



Universitat de Lleida

Grado en Fisioterapia

MINDFULNESS PARA EL TRATAMIENTO FISIOTERAPÉUTICO

DEL DOLOR CERVICAL CRÓNICO NO ESPECÍFICO

Propuesta de intervención

Por: FabiánFedinchik

Facultad de Enfermería y Fisioterapia

Trabajo presentado a: Silvia Solé Cases

Trabajo de Fin de Grado

Curso 2015-2016

20 de Mayo de 2016

ÍNDICE

Índice de tablas.....	2
Índice de figuras.....	3
Resumen.....	4
Abstract.....	5
1. Introducción.....	6
1.1. Dolor cervical crónico no específico.....	6
1.1.1. Epidemiología.....	7
1.1.2. Etiología.....	7
1.1.3. Manifestaciones clínicas.....	7
1.1.4. Diagnóstico.....	8
1.2. Fisiopatología de la musculatura cervical.....	9
1.3. Evaluación cervical.....	9
1.4. Tratamiento.....	10
1.5. <i>Mindfulness</i> : Antecedentes y usos actuales sobre el dolor crónico.....	12
1.6. Justificación.....	15
2. Hipótesis.....	15
3. Objetivos.....	15
3.1. Generales.....	15
3.2. Específicos.....	16
4. Metodología.....	16
4.1. Diseño del estudio.....	16
4.2. Participantes del estudio.....	19
4.3. Variables de estudio.....	22
4.4. Recogida de datos.....	27
4.5. Generalización y aplicabilidad.....	28
4.6. Análisis estadístico.....	28
4.7. Pla de intervención.....	30
5. Calendario previsto.....	32
6. Limitaciones y posibles sesgos.....	33
7. Problemas éticos.....	33
8. Organización del estudio.....	34
9. Presupuesto.....	37
10. Conclusiones y líneas de futuro.....	38
11. Bibliografía.....	40
12. Anexos.....	48

Índice de tablas

Tabla 1. <i>Características de las intervenciones basadas en Mindfulness</i>	13
Tabla 2. <i>Descripción de las clasificaciones más conocidas y utilizadas en nuestro medio</i>	17

Índice de figuras

Figura 1.....	62
Figura 2.....	62
Figura 3.....	62
Figura 4.....	62
Figura 5.....	62

Resumen

Hipótesis: La utilización de *Mindfulness* añadido al tratamiento convencional en pacientes con dolor cervical crónico inespecífico disminuye la intensidad del dolor, mejora la funcionalidad y el bienestar emocional además de la calidad de vida.

Objetivo: Evaluar la efectividad del *Mindfulness* añadido al tratamiento convencional en pacientes con dolor cervical crónico.

Metodología: Se llevará a cabo un Ensayo Clínico Aleatorizado con 50 pacientes sexo femenino que sufran dolor crónico cervical inespecífico con edades comprendidas entre 31 y 50 años. Se aleatorizarán en dos grupos: control (se aplicará fisioterapia convencional) y experimental (se aplicará fisioterapia y *Mindfulness*). Se excluirán aquellos pacientes que practiquen el *Mindfulness* regularmente para evitar sesgos debido al posible uso de esta técnica por participantes del grupo control. La intervención durará 8 semanas, con una frecuencia de 1 sesión por semana de 2 horas. Las sesiones de ambos grupos seguirán el mismo esquema: activación, parte principal y vuelta a la calma. El elemento diferencial entre los dos grupos se encontrará en la activación y en la vuelta a la calma, dado que en la parte principal se llevarán a cabo ejercicios terapéuticos con evidencia científica en ambos grupos. Los participantes del estudio serán evaluados al inicio de la intervención, al finalizar y a los 6 meses de finalizarla para detectar los efectos de la terapia después de ese periodo de tiempo. Se evaluarán diferentes variables como: la intensidad del dolor (EVA), calidad de vida (cuestionario SF-36), función cervical (NDI), amplitud de movimiento (goniómetro) y conciencia plena (MAAS). Tras finalizar el estudio, se analizarán los resultados, se elaborarán las conclusiones y líneas de futuro.

Palabras clave: Fisioterapia, *Mindfulness*, dolor crónico cervical, ECA, Lleida.

Abstract

Summary

Hypothesis: Using Mindfulness added to conventional physiotherapy in patients with chronic non-specific neck pain the pain intensity decreases, improves function and emotional well-being in addition to the quality of life.

Objective: To evaluate the effectiveness of Mindfulness added to conventional therapy in patients with chronic neck pain.

Methodology: A randomized clinical trial with 50 women diagnosed with nonspecific chronic cervical pain aged between 31 and 50. They will be randomized into two groups: control groups (conventional physiotherapy apply) and experimental (Mindfulness Based Functional Therapy apply). Those patients who practice Mindfulness regularly to avoid bias due to the possible use of this technique for control participants were excluded. The intervention will last 8 weeks with a frequency of 1 session per week for 2 hours. The meetings of both groups will follow the same pattern: activation, main part and cool down. The differential element between the two groups will meet in the activation and the return to calm, given that in the main part will be held therapeutic exercises with scientific evidence in both groups. Study participants will be evaluated at the beginning of the intervention, at the end and at 6 months finalizing it to detect the effects of therapy after this time period. The intensity of pain (VAS), quality of life (SF-36), cervical function (NDI), range of motion (goniometer) and full consciousness (MAAS) as assessed different variables will be evaluated. the results will be analyzed after completion of the study, conclusions and future lines will be developed.

Keywords: Physical Therapy, Mindfulness, chronic neck pain, ECA, Lleida.

1. Introducción

Una problemática ampliamente estudiada en el mundo científico es el dolor crónico cervical y más precisamente el dolor cervical crónico de origen inespecífico.

El dolor crónico trae aparejado componentes físicos, psicológicos y sociales que exigen un tratamiento integral o biopsicosocial para obtener un bienestar o mejoras en la personas. La literatura científica demuestra que los tratamientos multimodales, donde se combina terapias físicas con terapias cognitivo-conductuales, son los más eficaces para aliviar el dolor crónico⁽¹⁾.

Por otra parte, actualmente está en auge un concepto llamado consciencia plena o *Mindfulness* (en inglés) creado por el doctor Kabat Sinn e inspirado en tradiciones budistas. El doctor demuestra científicamente, a través de un programa de 8 semanas de duración, que es posible reducir niveles de estrés y ansiedad utilizando *Mindfulness*⁽²⁾.

A raíz de esta evidencia, el *Mindfulness* se utiliza en diferentes campos tales como psicología o fisioterapia. Los estudios científicos sobre la implantación del *Mindfulness* son abundantes. Existen estudios que demuestran la eficacia de la consciencia plena para paliar el dolor crónico⁽³⁾⁽⁴⁾⁽⁵⁾⁽⁶⁾.

Dada la falta de evidencia científica sobre la eficacia del *Mindfulness* en pacientes con dolor crónico cervical no específico, es necesaria la generación de conocimiento bajo el rigor de la evidencia científica en fisioterapia.

1.1. Dolor cervical crónico no específico

La asociación internacional para el estudio del dolor (IASP) describe el dolor crónico cervical como “ el dolor percibido en cualquier lugar en la región posterior de la columna cervical, de la línea nual superior a la primera apófisis espinosa torácica”⁽⁷⁾, si perdura más de tres meses, se define como dolor crónico ⁽⁸⁾.

El dolor crónico es difícil de tratar eficazmente y supone un gran reto para la medicina moderna. Dado el gran componente subjetivo y multidimensional del dolor, es complicado llegar a la raíz del dolor y efectuar un diagnóstico preciso. El dolor agudo está asociado a lesión tisular y tiene una función protectora, por el contrario,

el dolor crónico no tiene asociada una función protectora, considerándose así una enfermedad ⁽⁹⁾⁽¹⁰⁾.

Debido a la dificultad y complejidad que plantea el dolor crónico cervical, el acuerdo para el determinar cuál es el mejor tratamiento a implementar es dificultoso. Esta complicación conlleva a enfocar el tratamiento a través de diferentes tipos de intervenciones: desde la farmacología, cirugía, psicología y fisioterapia⁽¹⁰⁾.

1.1.1. Epidemiología

Según la asociación internacional del estudio del dolor con datos año 2010, el dolor cervical afecta entre el 30% y el 50 % de la población general anualmente. El 15% de la población general padecerá de dolor cervical crónico (> 3 meses) en algún etapa de la vida. El dolor cervical se encuentra dentro del 12% de las causas de incapacidad laboral, teniendo así un impacto importante en la economía⁽¹¹⁾.

El 19,5% del población española se ve afectada por el dolor cervical. La población de mediana edad (31-50 años) tiene un riesgo 1,5 veces mayor de padecer dolor cervical que los individuos jóvenes (16-30 años). Otro factor de riesgo importante es el sexo, el 26,4% de las mujeres lo padecen, en cambio, solo el 12,3% de los hombres se ven afectados por el dolor cervical⁽¹²⁾.

1.1.2. Etiología

La causa del dolor cervical crónico no específico es incierta. Se asocia principalmente a problemas mecánicos o posturales. El estilo de vida actual caracterizado por una baja actividad física y posturas forzadas prolongadas (utilización de *smartphone*, ordenadores), estrés laboral, lesiones previas en cuello/hombros y fumar, entre otros factores de riesgo, propician la aparición de cambios patológicos a nivel anatómico en la columna vertebral cervical. Entre estos cambios encontramos la pérdida del disco intervertebral, osteofitos cervicales y estenosis foraminal⁽¹³⁾.

1.1.3. Manifestaciones clínicas

En el dolor crónico cervical convergen una serie de signos y síntomas que cabe tener en cuenta (aunque el más destacado es el dolor). En su valoración es importante la localización, intensidad, magnitud y duración del dolor. Asimismo, existen una serie de manifestaciones recurrentes como: episodios de dolor post-traumático y dolor asociado a rigidez, mareos, irradiación hacia las extremidades.

El dolor cervical post-traumático trae aparejado alteraciones sintomáticas tales como temporo-mandibulares, malestares visuales y auditivos, trastornos del sueño y problemas cognitivos y emocionales.

Además de las alteraciones asociadas al dolor post-traumático, el dolor cervical tiene asociado otros síntomas que se relacionan con una alteración del sistema propioceptivo. Éste se compone de propioceptores articulares que orientan en el espacio y mantienen el equilibrio a través de envío de información al sistema vestibular central. El mal funcionamiento de los propioceptores provoca desorientación y reacciones inadecuadas produciendo desequilibrio.

Igualmente, la disminución del rango articular cervical, aumento de la fatiga, hiperalgesia, aparición de puntos gatillos miofasciales y disminución de los umbrales de dolor por presión de los músculos forman parte de la sintomatología.

Entre las comorbilidades asociadas al dolor crónico cervical destacan la ansiedad, la depresión y la lumbalgia, que pueden indicar condiciones más severas⁽¹⁴⁾.

1.1.4. Diagnóstico

Para llegar a un buen diagnóstico es fundamental una cuidadosa anamnesis, así como una exploración exhaustiva. Entre las pruebas diagnósticas se encuentran:

- **Analítica de sangre:** Permite descartar patologías inflamatorias o reumáticas, así como enfermedades sistémicas que puedan dar síntomas dolorosos.
- **Radiografías:** Útiles para diagnosticar patologías degenerativas del aparato locomotor, así como inestabilidades intervertebrales.
- **TAC (Tomografía Axial Computada):** Posibilita diferenciar patologías en partes blandas, aunque tiene más eficacia en el diagnóstico de lesiones óseas.

- **RMN (Resonancia Magnética Nuclear):** Es muy útil en el diagnóstico de lesiones en partes blandas (mielopatía y pacientes en un estado grave), necesaria si sospechamos patología a nivel discal.
- **EMG (Electromiografía):** Posibilita diagnosticar las lesiones neurológicas diferenciando su severidad así como el grado de cronicidad.
- **Densitometría de la masa ósea:** Eficaz en el diagnóstico de la Osteoporosis.
- **Evaluación de la Función Muscular Cervical:** Permite la determinación del ángulo libre de dolor, el equilibrio, la fuerza muscular del paciente a nivel cervical, posibilitando una programación adaptada para cada caso. Además permite mediciones posteriores para evaluar objetivamente el resultado del tratamiento.
- **Las pruebas de provocación manual:** Sirven para comprobar el grado de compresión de la raíz nerviosa.

No obstante, no existen criterios de diagnóstico objetivos para la mayoría de las condiciones de cervicalgia. Por lo tanto, los diagnósticos se basan en los síntomas⁽¹⁴⁾.

Anexo1. Diagnóstico CIF y diagnóstico diferencial.

1.2. Fisiopatología de la musculatura cervical

La fisiopatología de la mayoría de las condiciones de dolor de cuello no ha sido aclarada. Existen pruebas de patrones alterados de la activación muscular durante la realización de una tarea funcional de las extremidades superiores en pacientes con dolor crónico.

El dolor de cuello se asocia también con la alteración de la coordinación de los músculos cervicales y el deterioro de la propiocepción en el cuello y hombros. Los estudios llevados a cabo por el equipo de Deborah Falla demuestran una respuesta retrasada de la musculatura cervical flexora profunda debido a un fallo en el sistema anticipatorio de respuesta motora (*feedforward control*)⁽¹⁵⁾.

1.3. Evaluación cervical

La exploración y evaluación se lleva a cabo de forma sistemática por dos vías: anamnesis y evaluación objetiva. Por un lado, la anamnesis consiste en una escucha activa hacia el paciente, revisión de su historial clínico y motivo actual de su consulta. Además, se valora la discapacidad a través de la escala de disfuncionalidad de cuello (*Neck Disability Index*). Para descartar patologías severas se usa sistema de banderas (*flags*)⁽¹⁶⁾. Las reglas canadienses de columna cervical (*The Canadian C- Spine rule*) son un referente para realizar diagnóstico por imagen tales como radiografía⁽¹⁷⁾.

Por otro lado, la evaluación objetiva consiste en la observación de la postura para buscar posibles anomalías y pruebas funcionales sobre la movilidad y la amplitud del movimiento. Además, la palpación y un exhaustivo examen neurológico son necesarios para descartar posibles neuropatías.

Los test que se utilizan en evaluación cervical son: *Spurling test*, la prueba de Valsalva y el test de Distracción.

Dichas pruebas son realizadas por profesionales siguiendo guías clínicas basadas en la evidencia⁽¹⁸⁾.

1.4. Tratamiento

El objetivo principal del tratamiento en el dolor cervical crónico inespecífico es reducir el dolor, además de mejorar el nivel funcional, aumentar la fuerza muscular y mantener la movilidad. La fisioterapia es una de las alternativas conservadoras más utilizadas y existe gran cantidad de evidencia científica acerca de los beneficios del ejercicio terapéutico para mejorar la funcionalidad y reducir el malestar provocado por el dolor⁽¹⁹⁾⁽²⁰⁾.

Asimismo, los tratamientos multimodales (donde se combina varias formas de abordar el dolor) son los más eficaces, donde se incluye el ejercicio físico, la movilización, la manipulación y las intervenciones psicológicas⁽²¹⁾.

Para ofrecer el mejor tratamiento al dolor crónico cervical se deben tener en cuenta: guías de práctica clínica basadas en la evidencia, la experiencia clínica del fisioterapeuta y las particularidades que rodean al paciente⁽²²⁾.

Las recomendaciones descritas a continuación están basadas en la evidencia científica para el tratamiento del dolor cervical crónico⁽¹⁸⁾⁽²³⁾⁽²⁰⁾⁽²⁴⁾ (cabe destacar la importancia de combinar el conjunto de ejercicios terapéuticos para obtener mejores resultados).

El trabajo propioceptivo sobre el control motor cervical seguirá el formato del ECA propuesto por Deborah Falla de 8 semanas de intervención ⁽²⁵⁾.

- **Ejercicios terapéuticos:**

- Ejercicios isométricos estáticos y dinámicos con y sin banda elástica tipo *theraband*. Permiten ganar fuerza y resistencia siempre a tolerancia del dolor y aplicados de forma progresiva.
- Ejercicios isocinéticos (concéntricos y excéntricos) con y sin banda elástica tipo *theraband*: El rango de amplitud de movimiento tanto como la fuerza y la movilidad se trabaja mediante estos ejercicios.
- Propiocepción oculo-cervical: Reeducción del control motor, reporta beneficios a nivel de equilibrio y correcta sinergia en la contracción muscular.
- Caminata suave: Mejora el dolor a nivel sistémico.
- Ejercicios de higiene postural. Una correcta postura favorece una correcta distribución de cargas y fuerzas en el cuerpo y concretamente en la zona cervical.
- Estiramientos activos / activos asistidos: Son realizados por el propio paciente bajo supervisión.

Los ejercicios terapéuticos se complementan con:

- Terapia manual (movilización o manipulación): Solo de manera puntual ya que es terapia en grupo.
- Termoterapia : Frio o calor como analgesia
- Electroterapia: TENS.

- Ultrasonido:
- Educación al paciente: Información sobre patología, consejos e instrucciones sobre ejercicios terapéuticos⁽²⁶⁾.

1.5. *Mindfulness*: Antecedentes y usos actuales en dolor crónico

Mindfulness es una palabra inglesa de difícil traducción al castellano, se hace referencia a ella como: Atención plena o Conciencia plena. Aunque también como atención consciente, atención vigilante o contemplación. Según el Dr. Kabat Zinn, el autor del concepto *Mindfulness*, designa un conjunto de prácticas o ejercicios mentales que tienen en común el fijar la atención en el momento presente, sin juzgar y con una actitud bondadosa o amorosa hacia el objeto que se contempla⁽²⁷⁾⁽²⁸⁾.

Existen diferentes tipos de intervenciones en *Mindfulness*, nuestro caso se basa en *Mindfulness Based Funtional Therapy* (MBFT) descrita por Shütze y colaboradores en 2014 proponiendo una combinación de ejercicios de fisioterapia con técnicas del *Mindfulness Based Stress Reduction* (MBSR) descritas a continuación en la siguiente Tabla ⁽²⁹⁾:

Tabla 1. Características de las intervenciones basadas en Mindfulness. Extraído de Tesis doctoral Corrección del estrés emocional a través del Mindfulness: aplicaciones en la lesión deportiva. Autora: Silvia Solé Cases.

INTERVENCIÓN	AUTOR	CARACTERÍSTICAS
Reducción del Estrés basada en <i>mindfulness</i>	Kabat-Zinn, 1990	8 sesiones grupales y un retiro en silencio. Práctica de ejercicios <i>mindfulness</i> y yoga, enfocado a reducir el estrés y la mejora de patologías relacionadas con éste
Terapia Dialéctica Comportamental	Linehan, 1993	Especializada en el trastorno límite de personalidad. Busca un equilibrio entre el cambio y la aceptación. “Que las personas aprendan a controlar sus mentes y no sus mentes a ellas”. Habilidades “qué” y “cómo”
Terapia de Aceptación y Compromiso	Hayes, Strosahl, Wilson, 1999	Trabajo de la atención plena y la aceptación como opuesto a la evitación, ayudando a la persona a aceptar y gestionar mejor sus emociones.
Terapia Cognitiva Basada en <i>mindfulness</i>	Segal, Williams, Teasdale, 2002	8 sesiones en grupo, con elementos del MBSR y de la Terapia Cognitiva. Muy eficaz en el tratamiento de la depresión y sus recaídas.
Prevención de Recaídas en abuso de sustancias	Marlatt y Donovan, 2005	Se desarrolla la conciencia de pensamientos, emociones y sensaciones a través de habilidades <i>mindfulness</i> para aplicarse en la situación de riesgo de recaída (situación de apego).
Terapia Funcional basada en <i>mindfulness</i>	Shütze <i>et al</i> , 2014	8 sesiones grupales de trabajo <i>mindfulness</i> , ejercicios de fisioterapia y educación sobre el dolor, enfocado a dolor lumbar crónico.

El *Mindfulness* entrena la observación de la experiencia para producir una desvinculación entre dolor y valoración afectiva. Aunque a pesar de no haber cambio en la percepción nociceptiva del dolor, los componentes emocionales y cognitivos de la experiencia dolorosa disminuyen significativamente, dando como resultado menos sufrimiento emocional⁽³⁰⁾.

La angustia y discapacidad funcional que provoca el dolor crónico son contrarrestadas con aceptación y atención plena. El *Mindfulness* implica focalizar la atención en el dolor para aceptarlo lo contrario a la distracción⁽³¹⁾⁽³²⁾. La combinación del *Mindfulness* con la fisioterapia puede potenciar los beneficios de esta última⁽³³⁾.

Según Bob Sthal, instructor de *Mindfulness* ⁽³⁴⁾, existen tres puntos importantes para trabajar con Mindfulness en situaciones de dolor crónico:

- 1º Experimentar con el cuerpo y observar cómo se sostiene la tensión y el dolor.
- 2º Trabajar con las reacciones emocionales hacia el dolor y la tensión.
- 3º Aprender a vivir en el presente y tratar con el dolor en cada momento.

Además, es importante una estrategia que brinde información al paciente, promueva la aceptación activa de su problemática, fomente el nexo cuerpo-mente, colabore en la creación del significado del dolor, motive a realizar actividad física, involucre a las familias, para fortalecer el plan terapéutico.

Dicha estrategia se consigue mediante los siguientes ejercicios:

- 1. Respiración consciente:** Centrar la atención de los participantes en su respiración, observándola mediante la guía del fisioterapeuta.
- 2. “Body-Scan” (escáner corporal):** Consiste en una exploración corporal guiada. Los participantes se posicionan boca arriba con los ojos cerrados, el objetivo es observar los pensamientos, emociones, dejándolos pasar, sin emitir juicios de valor sobre ellos.
- 3. Ejercicio de la “uva pasa”:** Quitar el automatismo de comer sin ser conscientes. Se logra mediante una guía del terapeuta poniendo conciencia plena al hecho de comer una uva pasa: descubriendo texturas, sabores, sensaciones que se anclan en el presente.
- 4. Meditación de conciencia plena:** En posición sedente los participantes cierran los ojos y observan todo lo que les sucede en su cuerpo, mente y entorno. El objetivo es adoptar una actitud no juiciosa hacia los pensamientos y emociones. La respiración para no distraerse y volver a un estado de conciencia plena en caso que se pierda.
- 5. Yoga consciente:** Se trata de poner atención plena en los estiramientos del “hatha yoga”. Con ello obtenemos los beneficios de dichos estiramientos y reforzamos el estado de *Mindfulness*.
- 6. Meditación caminando:** Mediante una marcha suave y en círculos, los participantes centran su atención en las impresiones que esta le genera.

1.6. Justificación

El entrenamiento en *Mindfulness* es beneficioso para pacientes con dolor crónico lumbar y dado que es una molestia con ciertos paralelismos al dolor cervical crónico, potencialmente el *Mindfulness* puede reportar resultados similares ⁽⁴⁾.

Las técnicas basadas en la atención plena han revelado efectividad en el tratamiento de patologías crónicas como la fibromialgia ⁽³⁵⁾.

La evidencia científica acerca de los beneficios de la práctica del *Mindfulness* en áreas de la psicología o psiquiatría es abundante⁽⁶⁾ además de paliar patologías asociadas al dolor crónico⁽¹²⁾⁽³⁶⁾⁽³⁷⁾.

Por lo tanto, dadas las evidencias anteriores, es justificable emprender un proyecto basado en sesiones planificadas siguiendo el protocolo de *Mindfulness*⁽³⁸⁾ incluido en un tratamiento de fisioterapia ⁽²¹⁾.

2. Hipótesis

Teniendo en cuenta el estado actual del *Mindfulness* en Fisioterapia. La Hipótesis del presente estudio es:

La utilización de *Mindfulness* añadido al tratamiento convencional en pacientes con dolor cervical crónico inespecífico disminuye la intensidad del dolor, mejora la funcionalidad y el bienestar emocional además de la calidad de vida.

3. Objetivos

Ante lo expuesto anteriormente, se establecerá como objetivo principal determinar si la implementación de *Mindfulness* en un tratamiento de fisioterapia ofrece ventajas en cuanto a la mejora física y psicológica en comparación con un tratamiento de fisioterapia convencional.

3.1. Objetivo general

Evaluar el efecto terapéutico del *Mindfulness* añadido al tratamiento convencional en pacientes con dolor cervical crónico no específico.

3.2. Objetivos específicos

Determinar los efectos en:

- **Intensidad del dolor.**
- **Rango de movimiento articular.**
- **Conciencia plena.**
- **Funcionalidad cervical.**
- **Calidad de vida.**

4. Metodología

4.1. Diseño del estudio

Se llevará a cabo un Ensayo Clínico Aleatorio (ECA) donde los pacientes serán asignados de manera aleatoria a grupo experimental o control. La aleatorización de los sujetos del estudio se llevará a cabo de manera informatizada y para distribuir equilibradamente factores externos que puedan influir en los resultados (grupos comparables). El ECA contará con el ciego del evaluador de las variables que mediremos para obtener resultados menos sesgados. Una de las limitaciones del diseño experimental, debido al tipo de estudio, es el cegamiento de los participantes y del fisioterapeuta especializado en *Mindfulness*. La justificación de nuestra elección del ECA, está basada en la clasificación por niveles de evidencia descritas a continuación que, en última instancia, son la base de las recomendaciones y guías clínicas.

Tabla 2. Descripción de las clasificaciones más conocidas y utilizadas en nuestro medio.

Tabla 1. Grados de recomendación para las intervenciones específicas de prevención	
A	Existe buena evidencia para recomendar la intervención clínica de prevención
B	Existe moderada evidencia para recomendar la intervención clínica de prevención
C	La evidencia disponible es conflictiva y no permite hacer recomendaciones a favor o en contra de la intervención clínica preventiva; sin embargo, otros factores podrían influenciar en la decisión.
D	Existe moderada evidencia para recomendar en contra de la intervención clínica de prevención
E	Existe buena evidencia para recomendar en contra la intervención clínica de prevención
I	Existe evidencia insuficiente (en cantidad y en calidad) para hacer una recomendación; sin embargo, otros factores podrían influenciar en la decisión.

Tabla 2. Niveles de evidencia - Graduación de los diseños de estudio	
I	Evidencia a partir de ensayos clínicos aleatorizados
II-1	Evidencia a partir de ensayos clínicos sin aleatorización
II-2	Evidencia a partir de estudios de cohortes y casos y controles, preferiblemente realizados por más de un centro o grupo de investigación.
II-3	Evidencia a partir de comparaciones en el tiempo o entre sitios, con o sin la intervención; podrían incluirse resultados espectaculares provenientes de estudios no aleatorizados
III	Opinión de expertos, basados en la experiencia clínica; estudios descriptivos o informes de comités de expertos

Tabla 3. Niveles de evidencia - Calidad de la graduación (validez interna)	
Buena	Un estudio (incluyendo el meta-análisis y la revisión sistemática) que cumple los criterios específicos de estudio bien diseñado*
Moderada	Un estudio (incluyendo el meta-análisis y la revisión sistemática) que no cumple (o no está claro que cumpla) al menos uno de los criterios específicos de estudio bien diseñado*, aunque no tiene "defectos fatales".
Insuficiente	Un estudio (incluyendo el meta-análisis y la revisión sistemática) que tiene en su diseño al menos un "defecto fatal" o no cumple (o no está claro que cumpla) al menos uno de los criterios específicos de estudio bien diseñado*, aunque no presenta "errores fatales" o una acumulación de defectos menores que hagan que los resultados del estudio no permitan elaborar las recomendaciones.

Este estudio cuenta con un nivel de evidencia según su diseño Tipo I, pero con una validez interna moderada ya que no hemos podido contar con un doble ciego.

Aunque este tipo de estudio tiene un grado de evidencia bueno (Tipo I), un buen control de factores de estudio (criterios de inclusión) y grupos comparables; contamos con una serie desventajas⁽³⁹⁾:

- **Restricciones éticas.**
- **Participantes muy seleccionados.**
- **Intervenciones con pautas rígidas.**
- **Efecto de una única intervención.**
- **Coste elevado.**

Este ECA tiene como finalidad evaluar los beneficios de la fisioterapia *Mindfulness*. Para ello contaremos con dos grupos de pacientes distribuidos aleatoriamente:

- **Grupo experimental:** Se le aplicará el tratamiento de fisioterapia con *Mindfulness*.
- **Grupo control:** Se le aplicará el tratamiento convencional.

Una vez analizadas las referencias de las cuales se dispone, siguiendo el mismo formato de nuestro estudio de referencia⁽⁴⁾, se seguirán sus pautas y línea de trabajo exceptuando que añadiremos un grupo control, ya que el estudio de referencia es un estudio piloto con grupo único.

Ambos grupos seguirán el tratamiento durante 8 semanas, se realizará 1 sesión por semana de 2 horas de duración. La duración de la intervención viene determinada por el protocolo de intervención del *Mindfulness Based Funtional Therapy* (MBFT) que es una adaptación del protocolo *Mindfulness Based Stress Reduction* (MBSR)⁽⁴⁰⁾. Hemos adaptado directamente el protocolo MBSR al no tener acceso al MBFT.

Una vez obtenidos los resultados, en futuros ensayos clínicos aleatorios se podría estudiar la posibilidad de alargar el tiempo de intervención. En nuestro estudio, por motivos de coste del ensayo clínico y el tiempo de intervención, se decidió de 8 semanas.

Este ECA respetará los fundamentos éticos para la investigación expuestos por la Asociación Médica Mundial ⁽⁴¹⁾. Dichos aspectos no siempre han estado presentes en la investigación, de hecho, fue en 1948 tras los Juicios de Núremberg donde se postuló por primera vez los pilares éticos que rigen la investigación clínica. Los principios asentados a partir de ese momento fueron y revisados posteriormente de manera resumida:

- **Autonomía:** Se respetará la autodeterminación de los pacientes, debidamente informados y plenamente voluntarios, en acceder al estudio y la posibilidad de retirarse de él sin consecuencias. No se incluirán colectivos vulnerables ni se coaccionará su voluntad.
- **Beneficiencia:** Se buscará en todo momento el bien de los pacientes y los máximos beneficios, reduciendo al mínimo los riesgos.

- **No maleficiencia:** En ningún caso se pretenderá provocar daño. Se evitará todos los daños posibles.
- **Justicia:** Los beneficios obtenidos de este estudio recaerán directamente sobre los participantes.

El principio de autonomía se tiene en cuenta explícitamente en el Consentimiento Informado (*Anexo 2*) donde al paciente se le informará con un lenguaje claro y comprensible oralmente y por escrito, además se les preguntará sobre las dudas que puedan tener sobre el estudio para que sean totalmente conscientes de su participación. La profesionalidad de los fisioterapeutas que ejecutarán el estudio y su conocimiento de los principios éticos asegurarán el cumplimiento de Beneficiencia y No maleficiencia. Dado que el estudio es sobre la posible mejora en el tratamiento del dolor crónica cervical y será realizado con la participación de pacientes con esa patología, queda establecido el cumplimiento del principio de Justicia.

4.2. Participantes del estudio

Tamaño óptimo de la muestra:

El estudio se llevará a cabo con una muestra de 50 participantes que deberán cumplir con los criterios de inclusión.

La cantidad de participantes ha sido seleccionada en función de los estudios de referencia revisiones bibliográficas⁽⁴²⁾ y siguiendo las recomendaciones de un estudio con una intervención similar con dolor crónico lumbar ⁽⁴⁾. Además 25 participantes por sesión es un número manejable para el fisioterapeuta.

La fórmula presente a hubiese sido óptima para calcular el tamaño muestral ⁽⁴³⁾, pero no se han encontrado datos epidemiológicos necesarios para calcularla:

$$n = \frac{\left[Z_{\alpha} * \sqrt{2p(1-p)} + Z_{\beta} * \sqrt{p_1(1-p_1) + p_2(1-p_2)} \right]^2}{(p_1 - p_2)}$$

Donde:

- n = sujetos necesarios en cada una de las muestras
- Z_{α} = Valor Z correspondiente al riesgo deseado

- Z_b = Valor Z correspondiente al riesgo deseado
- p_1 = Valor de la proporción en el grupo de referencia, placebo, control o tratamiento habitual.
- p_2 = Valor de la proporción en el grupo del nuevo tratamiento, intervención o técnica.
- p = Media de las dos proporciones p_1 y p_2

$$p = \frac{p_1 + p_2}{2}$$

La potencia estadística ideal sería del 80% con un error alfa de 0,05. Los datos utilizados para la comparación de proporciones hubieran sido la intensidad del dolor ya que creemos que es un parámetro muy bien descrito y usado ampliamente, además de ser la disminución del dolor uno de nuestros puntos clave.

Población diana o de estudio:

Los participantes del estudio serán personas diagnosticadas por los médicos especialistas de Fisiogestión de dolor crónico cervical no específico de más de tres meses de duración que cumplan con los criterios de inclusión/exclusión.

Criterios de inclusión:

- Mujeres entre 31 y 50 años (población con más prevalencia).
- Dolor cervical crónico no específico de acuerdo con los criterios de la asociación internacional para el estudio del dolor (IASP).
- Personas residentes en la ciudad de Lleida o con posibilidad de acudir los días asignados durante 8 semanas.
- Sujetos que tengan acceso donde se llevara a cabo el programa.
- Participantes con capacidad para comunicarse y que permitan ser valorados.
- Personas sin experiencia previa en la práctica de *Mindfulness*.
- Sujetos que hayan firmado el Consentimiento Informado antes de iniciar el tratamiento.
- Participantes que no esté contraindicado el ejercicio físico o formar parte de este estudio por razones médicas.

Criterios de exclusión:

- Sujetos que presenten enfermedades degenerativas, problemas vestibulares, problemas cardiovasculares o alteraciones neurológicas.
- Personas con diagnóstico específico de patología cervical.
- Cirugía en zona cervical en los últimos 12 meses.
- Abusos de drogas o sustancias dependientes.
- Alto riesgo de suicidio.
- Persona bajo tratamiento farmacológico con morfina oral diaria de 100 mg.
- Personas que practiquen meditación o *Mindfulness* regularmente.
- Personas con un horario laboral incompatible con las sesiones.

El lugar de estudio será Fisiogestión-Policlínica de Lleida. Ubicado en Alcalde sol nº 3.

Los sujetos participantes de este estudio serán reclutados a través del centro de salud antes mencionado.

Los fisioterapeutas, psicólogos y especialistas del dolor en el área de Lleida serán contactados e invitados a proporcionar posibles candidatos para formar parte del estudio.

Además, se publicarán anuncios en la página web oficial de Fisiogestión ⁽⁴⁴⁾, así como en el centro con trípticos informativos. Se solicitará a los fisioterapeutas informar a los pacientes con dolor crónico cervical sobre la posibilidad de formar parte del estudio.

Los anuncios invitarán a formar parte del programa si padeces dolor crónico cervical (más de 3 meses de evolución). En él se describirá qué es el *Mindfulness* aplicado a la fisioterapia y sus resultados en dolor crónico lumbar. En ningún caso se le asegurará una mejoría de su patología específicamente.

La gente interesada deberá solicitar una entrevista previa para recibir más información y de esta forma ser parte del estudio. En dicha entrevista, el Investigador Principal del proyecto, le explicará de manera comprensible al voluntario del estudio en qué consiste el ECA, que puede retirarse sin ninguna

consecuencia y le entregará el Consentimiento Informado por escrito. Le dará la opción de leer dicho documento con tiempo suficiente para tomar la decisión conscientemente y firmar conforme su aceptación en participar en el ECA. El Investigador Principal le ofrecerá la posibilidad resolver las posibles dudas sobre el estudio y le preguntará, para asegurarse que ha entendido en qué consiste su participación, su opinión sobre el estudio.

Una vez reclutados el número suficiente de pacientes conforme al cálculo previsto, éstos serán distribuidos aleatoriamente en el grupo experimental o grupo control. El propósito primario de la aleatorización es garantizar que la posible inferencia causal observada al final del estudio no se deba a otros factores inespecíficos. Con ello se consigue además crear grupos comparables, distribuyendo de igual manera las posibles fuentes de variación evitando así sesgos de selección.

Se aplicará un método de asignación aleatoria simple para distribuir los participantes en los grupos a comparar. Esta aleatorización se basa en la elección al azar de un número en una tabla de números aleatorios del 0 a 9 (Tabla 3) y se seguirá un orden de izquierda a derecha para ir asignando a los grupos. Los pacientes, por orden de reclutamiento, que tengan un número par o 0 en la tabla de números aleatorios (0, 2, 4, 6 y 8) será asignados al grupo experimental y los impares al grupo control ⁽⁴⁵⁾.

La secretaria del centro será la encargada de la aleatorización, que desconocerá (será cegada) acerca del ECA llevado a cabo en el mismo. De este modo se evitarán posibles sesgos.

4.3. Variables del estudio

Antes de empezar el tratamiento, tanto en los participantes en el grupo control como en el experimental, se valorarán diferentes variables (valoración pre-tratamiento). Dependiendo de las variables, después de cada sesión (post-sesión). Al acabar la intervención (todas las sesiones), se realizará una valoración (post-tratamiento). Al cabo de 6 meses de finalizar la intervención, se volverá a evaluar las variables para determinar la persistencia del efecto de la terapia (seguimiento). En el caso de las variables medidas por *test* no se precisará evaluador cegado, no obstante, en el caso del rango de movimiento articular sí será el responsable de medirlo. Las variables del estudio son las siguientes:

Variable independiente:

- **Tratamiento recibido:** Tratamiento fisioterapia convencional más MBFT en el grupo experimental. Tratamiento fisioterapia convencional en el grupo control. Cualitativa nominal.

Variables dependientes:

1) Intensidad del Dolor: Según la intensidad apreciada subjetivamente por el propio participante. Para medirla se empleará la Escala Visual Analógica (EVA). Esta escala está validada y se utiliza en la gran mayoría de estudios en los que el dolor es una de las variables.

- Instrumento: Escala visual Analógica (EVA).
- Tipo de variable: Cuantitativa.
- Frecuencia de Registro:
 - Al iniciar el estudio.
 - Al inicio y al final de cada sesión.
 - Al finalizar la intervención.
 - A los 6 meses tras finalizar la intervención.
- Instrucciones:

El test se basa en la representación de una línea recta de 10 cm sobre cuyos extremos aparecían las cifras 0 y 10 como los límites inferior y superior de la intensidad del dolor, aclarando que el 0 representaba “ausencia de dolor” y el 10 “el dolor de máxima intensidad, comparado con el peor que hubiera padecido”.

Se les pedirá a los participantes que señalen sobre la línea la intensidad del dolor que sufren en el momento de la valoración. La obtención de los datos se realizará midiendo con una regla los centímetros a los que estaba colocada la marca dentro de la recta desde la posición 0.

- Formulario *Anexo3*.

2) Capacidad de consciencia plena o *Mindfulness*:

Estado donde el paciente presenta una consciencia abierta o receptiva de la atención a lo que está ocurriendo en el presente.

- **Instrumento:** El *Mindfulness Attention Awareness Scale* (MAAS) es un cuestionario con quince ítems diseñado para valorar una característica de la atención plena disposicional. El cuestionario muestra fuertes propiedades psicométricas y ha sido validado con muestras de estudiantes de universidad, comunidades y pacientes de cáncer. Estudios de laboratorio correlacionales y cuasi-experimentales han mostrado que el MAAS descubre una característica única de la conciencia que está relacionada con y es predictiva de varios constructos de la autorregulación y el bienestar. El test se puede completar en 10 minutos o menos.
- **Tipo de variable:** Cualitativa.
- **Frecuencia de Registro:**
 - Al iniciar el estudio.
 - Al final de cada sesión.
 - Al finalizar la intervención.
 - A los 6 meses tras finalizar la intervención.
- **Instrucciones:** Se le pedirá al participante que valore en una escala del 1-6 (donde 1 es casi siempre y 6 casi nunca) una serie de enunciados sobre su experiencia diaria sobre su atención y conciencia.
- **Formulario.**

Anexo 4. MAASS.

3) Capacidad funcional cervical:

Grado de autonomía que se posee para realizar una serie de actividades cotidianas relacionadas con el cuidado personal o actividades básicas de la vida diaria (ABVD) y otras de manejo del entorno o actividades instrumentales de la vida diaria (AIVD) (29).

- **Instrumento:** El Índice de Discapacidad Cervical o *Neck Disability Index* (NDI) que es la escala más usada para dolor y disfunción cervical. De los 10 apartados del NDI solo el primero y el quinto hace referencia al dolor como tal, el resto hace referencia a las actividades en relación con ese dolor, por lo que debe considerarse una escala que mide eminentemente la funcionalidad.

- Intensidad del dolor.
 - Cuidado personal.
 - Levantamiento de peso.
 - Lectura.
 - Dolor de cabeza.
 - Concentración.
 - Trabajo.
 - Conducir.
 - Dormir.
 - Actividades recreativas.
- **Tipo de variable:** Cualitativa ordinal.
 - **Instrucciones:** Se indicará a los participantes que rellenen el NDI *Neck Disability Index*
 - **Frecuencia de Registro:**
 - Al iniciar el estudio.
 - A las 4 semanas tras el inicio de la intervención.
 - Al finalizar la intervención.
 - A los 6 meses tras finalizar la intervención.
 - **Interpretación de resultados.**
 - **Formulario:**

Anexo 5.NDI.

4) Calidad de vida

Según la OMS la definición de Calidad de Vida es “la percepción que un individuo tiene de su lugar en la existencia, en el contexto de la cultura y del sistema de valores en los que vive y en relación con sus objetivos, sus expectativas, sus normas, sus inquietudes. Se trata de un concepto que está influido por la salud física del sujeto, su estado psicológico, su nivel de independencia, sus relaciones sociales, así como su relación con su entorno” ⁽⁴⁶⁾

- **Instrumento:** A través del *Cuestionario de Salud (SF-36)* ⁽⁴⁷⁾ se valora la calidad de vida mediante un formato de respuesta tipo *Likert*, que se transforman en una puntuación de 0 (peor calidad de vida) a 100 (mejor calidad de vida).

Asimismo, la escala se divide en las siguientes ocho dimensiones:

Función física: Grado en que la falta de salud limita las actividades cotidianas.

Rol físico: Grado en que la falta de salud disminuye el rendimiento en el trabajo y otras actividades de la vida cotidiana.

Dolor corporal: Intensidad del dolor padecido y su impacto en la vida cotidiana.

Salud general: valoración personal del estado de salud.

Vitalidad: Sentimiento de energía y vitalidad.

Función social: Grado en que la falta de salud interfiere en la vida social.

Rol emocional: Grado en que los problemas emocionales afectan al trabajo y otras actividades de la vida cotidiana.

Salud mental: Valoración de la salud mental general.

- **Tipo de variable:** Cualitativa.
- **Frecuencia de registro:**
 - Al iniciar el estudio.
 - Al finalizar la intervención.
 - A los 6 meses tras finalizar la intervención.
- **Instrucciones:** Se le solicitará a los pacientes que rellenen el Cuestionario de Salud SF-36.
- **Formulario:**

Anexo 6. SF-36.

5) Amplitud de movimiento

La amplitud de movimiento (ROM, *Range of Motion*) se define como el arco de movilidad que ejecuta una articulación o una serie de articulaciones. La postura inicial para medir cualquier ROM, excepto las rotaciones en el plano transversal, es la posición anatómica. Se han utilizado 3 sistemas de determinación para definir la amplitud de movimiento:

1) Sistema de 0° a 180°.

2) Sistema de 180° a 0°.

3) Sistema de 360°.

- **Instrumento:** Goniómetro.
- **Frecuencia de registro:**
 - Al iniciar el estudio.
 - Al finalizar la intervención.
 - A los 6 meses tras finalizar la intervención.
- **Instrucciones.**
 - Evaluador externo.

Registrar las medidas de flexión / extensión, Inclinação bilateral y rotación bilateral cervical.

Todos los registros se llevarán a cabo en posición sedente por el mismo evaluador externo y cegado siguiendo un procedimiento de medición con el goniómetro predeterminado antes de iniciar el estudio. (Se fijaran puntos de referencia anatómica)

Anexo 7. Fotos procedimiento evaluación amplitud de movimiento cervical.

4.4. Recogidas de datos

El Investigador Principal del ECA elaborará una hoja de recogida de datos acompañada de otra explicativa de cómo deben recogerse los mismos y se entregará al evaluador externo cegado. La resta de datos correspondientes a los diferentes formularios que rellenarán los participantes serán recogidos por la secretaria del centro al salir de cada sesión, dependiendo de la frecuencia de registro de cada test. Los datos del Rango de Movimiento Articular los entregará el evaluador externo a la secretaria. La persona responsable de la recogida de datos,

digitalizará los datos en una hoja de cálculo *Excel*. Dichos datos se almacenarán bajo contraseña segura que imposibilite el acceso de personas ajenas al estudio, además los datos introducidos serán tratados de forma anónima conforme a la Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal⁽⁴⁸⁾.

La informatización de los datos se llevará a cabo en el despacho de la secretaria del centro cada lunes.

4.5. Generalización y aplicabilidad

Debido al escaso consenso sobre la efectividad de los tratamientos en dolor crónico cervical y la alta prevalencia ⁽⁸⁾es necesario generar datos fiables a través de estudios con un alto grado de evidencia como el aquí descrito. En este estudio se incluye a la población con más prevalencia (mujeres de 31-50 años de edad).

Dado el nivel de detalle de los ejercicios a realizar (descritos en el apartado 4.7) será posible (para personas con conocimiento y acreditación de *Mindfulness* y fisioterapia) aplicar de manera reproducible el tratamiento. Además, el *Mindfulness* puede extenderse a la vida diaria del paciente, teniendo así una aplicabilidad muy amplia y sostenida en el tiempo.

Si el proyecto reporta datos positivos, dado que el dolor crónico cervical no específico está entre las principales causas de baja laboral, las mutuas se podrían beneficiar de esta intervención para mejorar la calidad de vida y la recuperación de sus asegurados en menos tiempo. De esta forma, se obtendría un beneficio tanto para la persona afectada como para la empresa. La sanidad pública podría ser también beneficiaria de este estudio, dado que no únicamente los asegurados a las mutuas padecen este dolor y con medios públicos podrían tratarse a un mayor número de pacientes de forma más eficiente.

4.6. Análisis estadístico

Una persona especializada en el ámbito de la estadística será la encargada de ejecutar los diferentes análisis y la explotación de los datos del estudio. Para ello contará con un equipo informático con la última versión hasta la fecha del software de gestión estadística SPSS.

Se compararán los datos de los diferentes tiempos de antes y después de la intervención y a los 6 meses para extraer conclusiones sobre la efectividad del tratamiento en comparación al convencional.

- Comprobar si existe una relación entre los resultados obtenidos en la escala *Mindfulness* e intensidad del dolor (escala EVA). Relación cualitativa-cuantitativa.
- Determinar si existe una asociación entre los resultados obtenidos en la escala *Mindfulness* y la calidad de vida (cuestionario SF-36). Relación cualitativa-cualitativa.
- Demostrar si existe una relación entre los resultados en la escala *Mindfulness* y la amplitud del movimiento cervical (goniómetro). Relación cualitativa-cualitativa.
- Comprobar si hay una relación entre los resultados en la escala *Mindfulness* y la capacidad funcional cervical (NDI). Relación cualitativa-cualitativa.

Se analizará si existen diferencias significativas entre ambos grupos para todas las variables, con ello se determinará en qué parámetros es más eficaz el *Mindfulness* respecto al tratamiento convencional. Además, con las diferentes relaciones descritas anteriormente, se comprobará el grado de asociación del *Mindfulness* (a través de la escala *Mindfulness*) con el dolor, funcionalidad y calidad de vida.

Para visualizar los resultados se empleará el uso de gráficas. Se representará en gráficos de relación lineal las diferentes asociaciones y se calculará el coeficiente de correlación de *Pearson*. Para la comparación entre los diferentes grupos (control y experimental) se utilizarán gráficos del tipo *Boxplot* basado en la distribución de cada variables donde estarán representados los diferentes cuartiles en la caja y los valores extremos (límites inferior y superior). En el caso de comparación de variables cuantitativas se utilizará la prueba *T-student* para determinar si existen diferencias significativas entre grupos. En el caso de variables cualitativas se crearán tablas de contingencia y se analizará por la prueba de Chi-cuadrado si existen diferencias entre grupos.

El límite de significación estadística siempre será 0,05.

4.7. Plan de intervención

- **Protocolo fisioterapia añadido *Mindfulness* para dolor crónico cervical: “MBFT 8 semanas”.**
 - **Activación.** La duración será aproximadamente de unos 30 minutos y consistirá en aplicar en cada sesión una de las siguientes técnicas:
 - 1) Respiración consciente.
 - 2) “Body-Scan” (escáner corporal).
 - 3) Ejercicio de la “Uva Pasa”.
 - 4) Meditación de consciencia plena.
 - 5) Yoga consciente.
 - 6) Meditación caminando.
 - 7) Consciencia cotidiana.
 - **Parte central.** La duración aproximadamente será de 50 minutos y consistirá en aplicar ejercicios terapéuticos basados en la evidencia de la zona cervical, tales como^{(20)(24) (25)}:
 - 1) Fortalecimiento isométrico.
 - 2) Fortalecimiento dinámico.
 - 3) Fortalecimiento isométrico con estiramientos.
 - 4) Fortalecimiento dinámico con estiramientos.
 - 5) Propiocepción.
 - **Vuelta la calma.** La duración aproximadamente será de 20 minutos y consistirá en estiramientos globales basados en el “*Hatha Yoga*”.

Anexo 8. “*Hatha Yoga*”.

- **Protocolo fisioterapia convencional para dolor crónico cervical.**
 - **1ª Parte.** La duración será aproximadamente de unos 30 minutos y consistirá en aplicar electroterapia y termoterapia según los puntos siguientes:

- 1) TENS.
 - 2) Ultrasonido.
 - 3) Lámpara infrarroja.
 - 4) Magneto terapia.
- **Parte central.** La duración aproximadamente será de 50 minutos y consistirá en aplicar ejercicios terapéuticos basados en la evidencia de la zona cervical, tales como ^{(20)(24) (25)} :
 - 1) Fortalecimiento isométrico.
 - 2) Fortalecimiento dinámico.
 - 3) Fortalecimiento isométrico con estiramientos.
 - 4) Fortalecimiento dinámico con estiramientos.
 - 5) Propiocepción.
 - **Vuelta la calma.** La duración aproximadamente será de 20 minutos y consistirá en estiramientos de la zona cervical.

Anexo 9. Estiramientos zona cervical.

Anexo 10. Ejemplo de 3 sesiones de cada grupo experimental y grupo control.

5. Calendario previsto

Tiempo cronológico	Julio '16- Agosto '16	Septiembre '16- Diciembre '16	Enero '17- Febrero '17	Agosto '17	Setiembre '17- Octubre '17
Actividades					
Fase Previa					
Reclutamiento de participantes					
Intervención y Recogida de datos					
Seguimiento					
Análisis de datos, obtención de resultados y conclusiones					

- **Fase previa:** Este periodo de tiempo de 2 meses incluirá la presentación y aprobación del estudio por el comité de ética. Si dicho comité hace observaciones respecto al estudio, se corregirá de modo que pueda ser aprobado.
- **Reclutamiento de participantes:** En estos 4 meses se pondrán en marcha los medios de publicidad destinados al reclutamiento de nuevos participantes y se informará a los fisioterapeutas de los criterios de inclusión y exclusión para obtener el número de participantes previstos. También se iniciará la inscripción de ellos tras haber firmado el Consentimiento Informado.
- **Intervención y recogida de datos:** Durante 8 semanas se realizará la intervención y se recogerán los datos de acuerdo con la frecuencia de registro de cada variable ⁽⁴⁹⁾.

- **Seguimiento:** Tras 6 meses después de acabar la intervención, se llevará a cabo el seguimiento para valorar si el efecto se ha mantenido o mejorado en ese período de tiempo.
- **Análisis de datos, resultados y conclusiones:** En estos 2 meses el equipo experto en estadística analizará los resultados de todas las variables. En base a estos resultados se escribirán las conclusiones finales del estudio.

6. Limitaciones y posibles sesgos

- La imposibilidad de hacer un estudio a doble ciego por las características de la intervención del *Mindfulness*.
- Posibles retiradas de participantes escépticos con la intervención, dado que no es puramente física y tiene un componente psicológico.
- Diferencias individuales a la hora de realizar el ejercicio. Para ello se necesita habilidades de concentración y comunicación que no son iguales en todos los individuos.
- Habilidad y experiencia del fisioterapeuta para ejecutar correctamente el *Mindfulness*.

7. Problemas éticos

El estudio se someterá a la evaluación de un Comité de Ética de Investigación Clínica, donde se tendrán en cuenta sus recomendaciones y se modificará el estudio conforme a sus informes. Se le informará al participante de sus derechos por participar en el estudio: protección de los sujetos del estudio (a partir del Consentimiento Informado); protección, confidencialidad y salvaguarda de los datos; publicación de resultados ⁽⁴⁵⁾.

Para garantizar la autonomía y voluntad del paciente en participar, el responsable de reclutar a los participantes deberá cumplir los siguientes requisitos ⁽⁴⁵⁾:

1. Eludir la intimidación, el engaño o coacción.
2. Asegurarse de la comprensión del sujeto sobre su participación en el estudio y que ha tenido tiempo para valorarlo y preguntar.

3. En el caso que se produzcan cambios en las condiciones o en los procedimientos aplicados a los participantes, se tiene que renovar el Consentimiento Informado.

Para llevar a cabo el estudio se tendrá en cuenta el manual de las Buenas Prácticas Clínicas donde se incluyen una serie de requisitos para el desarrollo del proyecto. (45). De manera general, las responsabilidades del investigador principal serán las de asegurar el bienestar de los participantes, que hayan firmado el Consentimiento Informado, supervisar el protocolo y elaborar informes sobre el estudio.

Por otro lado, el patrocinador se encargará del correcto desarrollo del estudio y los datos generados a partir de él. Para ello contará con una monitorización donde una persona supervisará algunas sesiones para detectar posibles errores, corregirlos y asegurar así la calidad del estudio (45).

8. Organización del estudio

Para el desarrollo del estudio, primero se contactará con las diferentes personas involucradas para obtener un equipo de profesionales para realizar el estudio. En lo referente a la logística del proyecto, se detallará en el calendario previsto las sesiones y la duración a la dirección del centro Fisiogestión para la solicitud del espacio para llevar a cabo las sesiones. Antes de iniciar el reclutamiento de pacientes, se comprobará la disponibilidad de los materiales necesarios (electroterapia, goniómetro, infrarrojos, colchonetas, equipo audiovisual, cuestionarios y equipo informático, etc.). Se convocará una reunión con el equipo (recursos humanos) para resolver dudas y aclarar sus funciones, descritas a continuación:

- **Investigador Principal:** Será el encargado de redactar los informes y estar en contacto con el Comité de Ética. Se asegurará del cumplimiento de los principios éticos anteriormente descritos. Será el responsable de reclutar los pacientes, explicándoles el proyecto, resolviendo dudas y entregando el Consentimiento Informado. Una de sus responsabilidades será la logística del estudio. Una vez finalizado el estudio se encargará de las conclusiones finales.

- **Patrocinador:** Además de las responsabilidades descritas en el apartado de “problemas éticos”, se encargará de buscar financiamiento económico en diferentes instituciones (Ministerio de Educación Ciencia y Deporte, Generalitat de Catalunya, Diputació de Lleida, Ayuntamiento de Lleida, Universitat de Lleida, Fisiogestión, Colegio de Fisioterapeutas de Catalunya...).
- **Fisioterapeuta especialista en *Mindfulness*:** Esta personas deberá tener estudios superiores en fisioterapia y la titulación en *Mindfulness*(27). Se encargará de realizar las sesiones, tanto en el grupo control como el experimental. Con ello ahorraremos costes y evitaremos sesgos derivados de la habilidad del fisioterapeuta: tanto los participantes del grupo control como los del grupo experimental serán tratadas por la misma persona. También se encargará de pasar los diferentes cuestionarios, recogerlos al final de la sesión y entregarlos a la secretaria.
- **Secretaria del centro:** Será la responsable de la aleatorización de los participantes. También se encargará de introducir los datos semanalmente de las diferentes variables a un archivo informático que garantice la privacidad de los datos de los participantes.
- **Fisioterapeuta ajeno al estudio:** Se requerirá de él tener estudios superiores en fisioterapia. Será una persona cegada que evaluará la amplitud de movimiento cervical (con el goniómetro) y pasar los datos a la secretaria.
- **Monitor:** Se requerirá de un Máster en Monitorización de Ensayos Clínicos. Se encargará de revisar el cumplimiento del plan de intervención e informar de posibles errores. Será ajeno al proyecto y contactado por el patrocinador.
- **Persona especialista en estadística:** Se requerirá conocimientos en el uso del programa SPSS. Se encargará del análisis estadístico previamente descrito.
- **Participantes del estudio:** Serán personas voluntarias que hayan firmado el Consentimiento Informado y que cumplan los criterios de inclusión/exclusión. En ellas recaerán las sesiones descritas en el plan de intervención y se recogerán los datos de las diferentes variables para obtener los resultados y conclusiones.

Respecto a las sesiones, estas serán de 25 personas tanto en el grupo control como en el experimental, este número garantiza que el fisioterapeuta pueda atenderlas adecuadamente, que se dispone del material necesario en cada aula y que los participantes pueden realizar los ejercicios sin entorpecer a los demás participantes. Las sesiones para el grupo control serán los miércoles de 19h-21h y la del grupo experimental los jueves a la misma hora. Este horario pretende ajustarse al horario laboral de los participantes. Durante el período de intervención, se realizarán reuniones de 19h-20h cada viernes con el equipo (Investigador Principal, patrocinador, fisioterapeuta especialista en *Mindfulness* y monitor) para informar del desarrollo de las sesiones y resolver dudas.

Se acordó que el calendario para el reclutamiento y el periodo de intervención no coincidieran con época estival para evitar periodos de vacaciones que puedan suponer bajas de los participantes durante la intervención. Se cuadraron agendas con las diferentes personas del estudio para que no hubiera conflictos de horarios.

Al cabo de 6 meses se realizará el seguimiento de los pacientes donde se les evaluará las variables del estudio descritas anteriormente presencialmente durante el mes de agosto en el centro Fisiogestión. Una vez se hayan recopilado todos los datos, la persona encargada del análisis estadístico extraerá resultados que serán concluidos por el Investigador Principal. Posteriormente, el Investigador Principal se encargará de escribir un artículo científico a partir de los datos, respetando los datos de carácter personal de los participantes, para dar a conocer los resultados a la comunidad científica.

9. Presupuesto

Material	Precio	Total sección
MATERIALES		
- 2 goniómetros (50)	- 31,34€/unidad	-546,54 €
- 10 lámparas infrarrojas	- Cedidas por el centro	
10 máquinas de ultrasonidos	- Cedidas por el centro	
- 10 TENS	- Cedidas por el centro	
- 26 sillas	- Cedidas por el centro	
- 26 bandas elásticas	- Cedidas por el centro	
52 mancuernas 0,5Kg(51)	-5,45€/unidad	
- 26 Colchonetas	- Cedidas por el centro	
- Equipo de música(52)	- 150€	
Subscripción Spotify 2 meses (53)	- 9,99€/mes	
- 10 bolígrafos	- 0,35€/unidad	
- 1 ordenador	-Cedido por el investigador	
- 500 folios(54)	- 3,99€	
- Impresora	- Cedida por el centro	
Cartuchos de tinta(55)	-22,99€	
PERSONAL		
Fisioterapeuta especialista	- 10€ netos/hora	

en <i>Mindfulness</i> (16 horas)		-250€
- Fisioterapeuta evaluador cegado (6 horas)	-10€ netos/hora	
- Secretaria	-Pagada por el centro	
-Monitor	Pagado por el patrocinador	
Persona especialista en estadística (5 horas)	10€ netos/hora	
INSTALACIONES		
-Fisiogestión.	- Cedido por el centro	Gratuito
Presupuesto total		816,54 €

10. Conclusiones y líneas de futuro

Una vez finalizada la intervención, podremos tomar como válida nuestra hipótesis refutarla:

- El *Mindfulness* añadido a la fisioterapia es beneficioso para los pacientes con dolor crónico cervical inespecífico: confirmamos la hipótesis. En el grupo experimental, disminuye la intensidad del dolor, aumento de la amplitud de movimiento, mejora la calidad de vida, incrementa la función cervical y obtienen un mejor resultado en el test de conciencia plena (MAAS) respecto al grupo control. Estos efectos se dan tanto al finalizar la intervención y 6 meses después. Con ello, concluimos que el *Mindfulness*, añadido a la fisioterapia es un método más eficaz que el tratamiento únicamente con fisioterapia para mejorar la funcionalidad y disminuir el dolor en estos pacientes y que el efecto se sostiene en el tiempo. En este caso, se puede plantear un estudio con más participantes, que proporcione una mejor evidencia, llegando a incorporarse en guías clínicas para el tratamiento de dolor crónico cervical inespecífico.

- El *Mindfulness* añadido a la fisioterapia no se muestra más eficaz que el tratamiento convencional en los pacientes con dolor crónico cervical inespecífico:

refutamos la hipótesis. No se detectan diferencias significativas entre los grupos del estudio. Con esta intervención no podemos afirmar que el *Mindfulness* disminuye la intensidad del dolor, aumenta la amplitud de movimiento, mejora la calidad de vida, incrementa la función cervical y un mejor resultado en el test de conciencia plena (MAAS) respecto al grupo control. Se debe revisar la metodología, aumentar el número de participantes, plantearse los instrumentos de medición de las variables. Si una vez revisados dichos aspectos no se encuentran diferencias significativas (ni una tendencia de mejora tras un análisis estadístico), se debería aceptar que el *Mindfulness* no es eficaz para este tipo de pacientes.

11. Bibliografía

1. Snelgrove S, Liossi C. Living with chronic low back pain: a metasynthesis of qualitative research. *Chronic Illn* [Internet]. 2013 Dec [cited 2016 Jan 14];9(4):283–301. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23585633>
2. ¿Qué es Mindfulness? | Instituto Mindfulness [Internet]. [cited 2014 Nov 23]. Available from: <http://www.institutomindfulness.cl/2011/03/%C2%BFque-es-mindfulness/>
3. Cramer H, Haller H, Lauche R, Dobos G. Mindfulness-based stress reduction for low back pain. A systematic review. *BMC Complement Altern Med* [Internet]. 2012 Jan [cited 2015 Nov 4];12:162. Available from: <http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=3520871&tool=pmcentrez&rendertype=abstract>
4. Schütze R, Slater H, O'Sullivan P, Thornton J, Finlay-Jones A, Rees CS. Mindfulness-Based Functional Therapy: a preliminary open trial of an integrated model of care for people with persistent low back pain. *Front Psychol* [Internet]. 2014 Jan [cited 2016 Jan 5];5:839. Available from: <http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=4120853&tool=pmcentrez&rendertype=abstract>
5. Franco Justo C, Mañas Mañas I, Justo Martínez E. Mejora en algunas dimensiones de salud percibida en pacientes con fibromialgia mediante la aplicación de un programa de meditación mindfulness [Internet]. Vol. 2, *Psychology, Society & Education*. Asociación para el Avance de la Psicología y la Educación (AAPE); 2010 [cited 2014 Nov 26]. p. 117–30. Available from: <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3445815&info=resumen&idioma=ENG>
6. Rod K. Observing the Effects of Mindfulness-Based Meditation on Anxiety and Depression in Chronic Pain Patients. *Psychiatr Danub* [Internet]. 2015 Sep

- [cited 2016 Jan 13];27 Suppl 1:S209–11. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26417764>
7. IASP Taxonomy - IASP [Internet]. [cited 2016 Jan 14]. Available from: <http://www.iasp-pain.org/Education/Content.aspx?ItemNumber=1698&navItemNumber=576#Pain>
 8. El dolor cervical crónico [Internet]. [cited 2016 Apr 2]. Available from: http://www.medical-exercise.com/patologias/dolor_cervical_cronico.php
 9. Puebla Díaz F. Tipos de dolor y escala terapéutica de la O.M.S.: Dolor iatrogénico. Oncol [Internet]. Alpe Editores, S.A.; [cited 2016 Jan 14];28(3):33–7. Available from: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0378-48352005000300006&lng=es&nrm=iso&tlng=es
 10. Castillo Pérez C, Lawjart Rondón J. Aplicación de electroacupuntura y terapia convencional en pacientes con dolor cervical crónico. Rev Cubana Enferm [Internet]. 1999, Editorial Ciencias Médicas; [cited 2016 Apr 2];15(2):67–71. Available from: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-03191999000200002&lng=es&nrm=iso&tlng=es
 11. Fact Sheets - IASP [Internet]. [cited 2016 Apr 2]. Available from: <http://www.iasp-pain.org/Advocacy/Content.aspx?ItemNumber=1101>
 12. Fernández-de-las-Peñas C, Hernández-Barrera V, Alonso-Blanco C, Palacios-Ceña D, Carrasco-Garrido P, Jiménez-Sánchez S, et al. Prevalence of neck and low back pain in community-dwelling adults in Spain: a population-based national study. Spine (Phila Pa 1976) [Internet]. 2011 Feb 1 [cited 2015 Oct 22];36(3):E213–9. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21079541>
 13. Binder A. The diagnosis and treatment of nonspecific neck pain and whiplash. Eur J Med [Internet]. 2007 Mar [cited 2016 May 12];43(1):79–89. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17369782>

14. Medina i Mirapeix F, Meseguer Henarejos AB, Montilla Herrador J. Guía de práctica clínica para el diagnóstico fisioterápico de la cervicalgia mecánica. *Fisioterapia* [Internet]. Elsevier; 2000 Jan 1 [cited 2016 May 14];22(monografico 2):13–32. Available from: <http://www.elsevier.es/es-revista-fisioterapia-146-articulo-guia-practica-clinica-el-diagnostico-10021279>
15. Falla D, Jull G, Hodges PW. Feedforward activity of the cervical flexor muscles during voluntary arm movements is delayed in chronic neck pain. *Exp brain Res* [Internet]. 2004 Jul [cited 2016 May 16];157(1):43–8. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/14762639>
16. Binder AI. Cervical spondylosis and neck pain. *BMJ* [Internet]. 2007 Mar 10 [cited 2016 Apr 27];334(7592):527–31. Available from: <http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=1819511&tool=pmc.ncbi&rendertype=abstract>
17. Michaleff ZA, Maher CG, Verhagen AP, Rebeck T, Lin C-WC. Accuracy of the Canadian C-spine rule and NEXUS to screen for clinically important cervical spine injury in patients following blunt trauma: a systematic review. *CMAJ* [Internet]. 2012 Nov 6 [cited 2016 Jan 29];184(16):E867–76. Available from: <http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=3494329&tool=pmc.ncbi&rendertype=abstract>
18. Medina i Mirapeix F, Meseguer Henarejos AB, Montilla Herrador J. Guía de práctica clínica para el tratamiento y seguimiento fisioterápico de la cervicalgia mecánica. *Fisioterapia* [Internet]. Elsevier; 2000 Jan 1 [cited 2016 May 15];22(monografico 2):33–46. Available from: <http://www.elsevier.es/es-revista-fisioterapia-146-articulo-guia-practica-clinica-el-tratamiento-10021280>
19. Hoffman MD, Hoffman DR. Does aerobic exercise improve pain perception and mood? A review of the evidence related to healthy and chronic pain subjects. *Curr Pain Headache Rep* [Internet]. 2007 Apr [cited 2016 Jan 14];11(2):93–7. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17367586>
20. Bertozzi L, Gardenghi I, Turoni F, Villafañe JH, Capra F, Guccione AA, et al. Effect of therapeutic exercise on pain and disability in the management of

- chronic nonspecific neck pain: systematic review and meta-analysis of randomized trials. *Phys Ther* [Internet]. 2013 Aug [cited 2016 May 11];93(8):1026–36. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23559524>
21. Campbell L, Kenardy J, Andersen T, McGregor L, Maujean A, Sterling M. Trauma-focused cognitive behaviour therapy and exercise for chronic whiplash: protocol of a randomised, controlled trial. *J Physiother* [Internet]. 2015 Oct [cited 2015 Dec 22];61(4):218. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26319283>
 22. BASES CIENTÍFICAS PARA EL DISEÑO DE UN PROGRAMA DE EJERCICIOS PARA EL DOLOR CERVICAL [Internet]. [cited 2016 Apr 22]. Available from: <http://www.sermef-ejercicios.org/webprescriptor/bases/basesCientificasDolorCervical.pdf>
 23. Borisut S, Vongsirinavarat M, Vachalathiti R, Sakulsriprasert P. Effects of strength and endurance training of superficial and deep neck muscles on muscle activities and pain levels of females with chronic neck pain. *J Phys Ther Sci* [Internet]. 2013 Sep [cited 2016 May 11];25(9):1157–62. Available from: <http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=3818764&tool=pmcentrez&rendertype=abstract>
 24. Gross AR, Goldsmith C, Hoving JL, Haines T, Peloso P, Aker P, et al. Conservative management of mechanical neck disorders: a systematic review. *J Rheumatol* [Internet]. 2007 May [cited 2016 Mar 29];34(5):1083–102. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17295434>
 25. Falla D, Lindstrøm R, Rechter L, Boudreau S, Petzke F. Effectiveness of an 8-week exercise programme on pain and specificity of neck muscle activity in patients with chronic neck pain: a randomized controlled study. *Eur J Pain* [Internet]. 2013 Nov [cited 2016 May 18];17(10):1517–28. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23649799>
 26. Jiménez Serrano FJ, Salinas Palacios V, Montilla Herrador J, Medina i

- Mirapeix F, Sánchez Pérez S, Escolar Reina P. Educación del paciente con cervicalgia. *Fisioterapia* [Internet]. Elsevier; 2000 Jan 1 [cited 2016 May 15];22(monografico 2):71–9. Available from: <http://www.elsevier.es/es-revista-fisioterapia-146-articulo-educacion-del-paciente-con-cervicalgia-10021283>
27. AEMIND – Asociación Española de Mindfulness y Compasión – Mindfulness [Internet]. [cited 2016 Apr 3]. Available from: <http://www.aemind.es/mindfulness/>
 28. Jon Kabat-Zinn | Profiles RNS [Internet]. [cited 2016 May 16]. Available from: <http://profiles.umassmed.edu/Profiles/display/130749>
 29. Cases SS. Corrección del estrés emocional a través del Mindfulness: aplicaciones en la lesión deportiva. 2015; Available from: <http://www.tdx.cesca.cat/handle/10803/298307>
 30. Morley S, Williams A. New Developments in the Psychological Management of Chronic Pain. *Can J Psychiatry* [Internet]. 2015 Apr [cited 2016 Jan 4];60(4):168–75. Available from: <http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=4459243&tool=pmc.ncbi&rendertype=abstract>
 31. McCracken LM, Keogh E. Acceptance, mindfulness, and values-based action may counteract fear and avoidance of emotions in chronic pain: an analysis of anxiety sensitivity. *J Pain* [Internet]. 2009 Apr [cited 2016 Jan 7];10(4):408–15. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19327643>
 32. Keogh E, Hatton K, Ellery D. Avoidance versus focused attention and the perception of pain: differential effects for men and women. *Pain* [Internet]. 2000 Mar [cited 2016 Jan 15];85(1-2):225–30. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10692622>
 33. Miró M, Pérez V. Mindfulness en la práctica clínica. 2012 [cited 2016 Jan 13]; Available from: <https://scholar.google.es/scholar?hl=es&q=MINDFULNESS+EN+LA+PR%C3%81CTICA+CL%C3%8DNICA&btnG=&lr=#0#0>

34. Bob Stahl [Internet]. [cited 2016 May 16]. Available from: http://www.umassmed.edu/cfm/about-us/people/2-meet-our-faculty/stahl_bob/
35. Quintana M, Rincón Fernández ME. Eficacia del Entrenamiento en Mindfulness para Pacientes con Fibromialgia. Clínica y Salud [Internet]. Colegio Oficial de Psicólogos de Madrid; [cited 2016 Apr 3];22(1):51–67. Available from: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1130-52742011000100004&lng=es&nrm=iso&tlng=es
36. Ibáñez P, Pineda S, Martínez C, Tinoco J, Flor F. Prevalencia del dolor no oncológico en la consulta de rehabilitación. Rehabilitación [Internet]. 2015 Oct [cited 2016 Jan 13];49(4):224–9. Available from: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0048712015000390>
37. Fejer R, Kyvik KO, Hartvigsen J. The prevalence of neck pain in the world population: a systematic critical review of the literature. Eur Spine J [Internet]. 2006 Jun [cited 2016 Jan 14];15(6):834–48. Available from: <http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=3489448&tool=pmcentrez&rendertype=abstract>
38. Segal Z, Williams J, Teasdale J. Terapia cognitiva de la depresión basada en la consciencia plena: un nuevo abordaje para la prevención de las recaídas. 2006 [cited 2016 Jan 13]; Available from: http://apra.org.ar/revistadeapra/Articulos/Julio/Resena_1.pdf
39. Inicio | Cochrane Iberoamérica [Internet]. [cited 2016 Apr 9]. Available from: <http://es.cochrane.org/es>
40. Morone NE, Greco CM, Weiner DK. Mindfulness meditation for the treatment of chronic low back pain in older adults: a randomized controlled pilot study. Pain [Internet]. 2008 Feb [cited 2016 Jan 18];134(3):310–9. Available from: <http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=2254507&tool=pmcentrez&rendertype=abstract>
41. WMA Declaration of Helsinki - Ethical Principles for Medical Research Involving Human Subjects. 2013 Oct 19 [cited 2016 Apr 21]; Available from: <http://www.wma.net/es/30publications/10policies/b3/>

42. Chiesa A, Serretti A. Mindfulness-based interventions for chronic pain: a systematic review of the evidence. *J Altern Complement Med* [Internet]. 2011 Jan [cited 2015 Nov 9];17(1):83–93. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21265650>
43. Determinación del tamaño muestral [Internet]. [cited 2016 Apr 21]. Available from: <https://www.fisterra.com/mbe/investiga/9muestras/9muestras2.asp#proporciones>
44. Lleida [Internet]. [cited 2016 Apr 21]. Available from: <http://www.fisiogestion.com/centros-propios/lleida/lleida/index.html>
45. Lazcano-Ponce E. Ensayos clínicos aleatorizados: variantes, métodos de aleatorización, análisis, consideraciones éticas y regulación. *salud pública* ... [Internet]. 2004 [cited 2016 Apr 9]; Available from: <http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=s0036-36342004000600012>
46. OMS | Organización Mundial de la Salud. World Health Organization; [cited 2016 Apr 9]; Available from: <http://www.who.int/es/>
47. Vilagut G, Ferrer M, Rajmil L, Rebollo P, Permanyer-Miralda G, Quintana JM, et al. El Cuestionario de Salud SF-36 español: una década de experiencia y nuevos desarrollos. *Gac Sanit* [Internet]. SESPAS; [cited 2016 Apr 21];19(2):135–50. Available from: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0213-91112005000200007&lng=es&nrm=iso&tlng=es
48. BOE.es - Documento BOE-A-1999-23750 [Internet]. [cited 2016 Apr 21]. Available from: https://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-1999-23750
49. Zebis MK, Andersen CH, Sundstrup E, Pedersen MT, Sjøgaard G, Andersen LL. Time-wise change in neck pain in response to rehabilitation with specific resistance training: implications for exercise prescription. *PLoS One* [Internet]. 2014 Jan [cited 2016 May 20];9(4):e93867. Available from: <http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=3977960&tool=pmcentrez&rendertype=abstract>

50. Goniometro de Bolsillo en Acero [Internet]. [cited 2016 Apr 20]. Available from: http://www.lacasadelfisio.com/metal/754-goniometro-de-bolsillo-en-acero.html?search_query=goniometro&results=14&cid=
51. pesas, vinilo, msd [Internet]. [cited 2016 Apr 20]. Available from: http://www.lacasadelfisio.com/pesos/1762-mambo-mancuernas-de-vinilo.html?search_query=mancuernas&results=2&cid=
52. Altavoces - Pioneer CS 3070, Estéreo, 120W [Internet]. [cited 2016 Apr 20]. Available from: <http://tiendas.mediamarkt.es/p/altavoces-pioneer-cs-3070-estereo-120w-1570609>
53. Hazte Premium - Spotify [Internet]. [cited 2016 Apr 20]. Available from: <https://www.spotify.com/es/premium/>
54. Papel DIN A4 Xerox Performer 80 A4 White Paper, 500 folios, 80 gramos, [Internet]. [cited 2016 Apr 20]. Available from: http://tiendas.mediamarkt.es/p/papel-din-a4-xerox-performer-80-a4-white-paper-500-folios-80-gramos-3100852?gclid=Cj0KEQjw0dy4BRCuuL_e5MeqmNABEiQAq8iNI-wOFAHiEGu6Y4PQSkcPHuOV2mkKVMbcULj668nZLywaAo5n8P8HAQ
55. Cartucho tinta - Epson 266 negro (C13T26614010) [Internet]. [cited 2016 Apr 20]. Available from: <http://tiendas.mediamarkt.es/p/cartucho-tinta-epson-266-negro-1266196>

12. Anexos

Anexo 1

Diagnóstico CIF

Categoría basada en las deficiencias CIF: dolor de cuello y déficit de movilidad o categorías de la CIE: Cervicalgia o dolor en la Columna torácica

- amplitud del movimiento activo cervical
- la movilidad segmentaria cervical
- la movilidad segmentaria torácica

Categoría basada en las deficiencias CIF: dolor de cuello con dolores de cabeza o categorías de la CIE: Los dolores de cabeza o el síndrome cervicocraneal

- amplitud del movimiento activo cervical
- la movilidad segmentaria cervical
- prueba de flexión cervical craneal
- El dolor de cabeza producido o agravado con la provocación miofascial cervical posterior ipsilateral y articulaciones.
- Rango de movimiento (ROM) cervical restringida
- Restringido la movilidad segmentaria cervical
- un funcionamiento anormal / Deficiencias en la realización en la prueba de flexión cervical craneal

Categoría basada en las deficiencias CIF: dolor de cuello con Impedimentos coordinación de movimientos o de las categorías de la CIE: esguince y línea de la columna cervical

- prueba de flexión cervical craneal
- prueba de la resistencia de los flexores profundos del cuello
- dolor de cuello desde hace mucho tiempo (duración > 12 semanas)

- un funcionamiento anormal / deficiente en la prueba de flexión cervical craneal
- un funcionamiento anormal / deficiente en la prueba de resistencia flexor profundo
- Coordinación, fuerza y resistencia déficit de cuello y los músculos de la UE (longuscolli, trapecio medio, menor del trapecio, serrato anterior)
- déficits de flexibilidad de los músculos escalenos anterior (UE / media / posterior, trapecio superior, elevador de la escápula, pectoral menor, pectoral mayor)
- ineficiencias ergonómicas en la realización de actividades repetitivas.

Categoría basada en las deficiencias CIF: dolor de cuello con dolor irradiado o categoría CIE: La espondilosis con radiculopatía o trastorno de disco cervical con radiculopatía

- Test de tensión miembro superior
- Prueba de Spurling
- Prueba de distracción
- Los síntomas de la zona cervical, el dolor radicular por lo general hace referencia, se produce o se agrava con las pruebas de tensión del miembro superior, Spurling test y se reducen con la prueba de distracción cuello
- Disminución de la rotación cervical (<60 grados) hacia el lado afectado
- Los signos de compresión de raíces nerviosas
- El éxito con la reducción de los síntomas de la cervical con el examen inicial y los procedimientos de intervención

Diagnóstico CIE de Cervicalgia o dolor en la columna torácica asociada con el diagnóstico de la CIF dolor de cuello y déficit de movilidad:

- Edad <50 años
- Dolor región cervical agudo (duración <12 semanas)
- Los síntomas aislados en el cuello
- ROM cervical restringida

Diagnóstico diferencial

1. Los síntomas del paciente reflejan un trastorno visceral o una enfermedad grave o potencialmente mortal. Esto puede indicar condiciones no mecánicas, tales como:
 - mielopatía cervical
 - La inestabilidad cervical
 - Fractura
 - Condiciones neoplásicas
 - Compromiso vascular
 - Enfermedad sistémica / visceral
2. ¿Desde dónde se está aparece el dolor?
 - El terapeuta busca entender las características acerca de la fuente del dolor y así seleccionar las pruebas y medidas apropiadas tempranas en el examen físico para descartar condiciones.
3. Lo que ha ido mal con esta persona como un todo, ¿qué haría que la experiencia del dolor se desarrolle y persista?
 - El terapeuta considera qué otras variables están presentes, que sirven para mantener o perpetuar la experiencia de dolor, como la depresión, afrontamiento pasivo, hipersensibilidad central de dolor y el miedo.

Anexo 2

DOCUMENTO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA EL TRATAMIENTO DE FISIOTERAPIA Y MINDFULNESS EN PACIENTES CON DOLOR CRÓNICO CERVICAL

Nombre y apellidos:

El propósito de facilitar esta información es para darle a conocer mejor nuestro estudio y que sea libre y voluntaria su participación.

Es de obligado cumplimiento que el Investigador Principal le explique de una manera clara su participación en el proyecto y resolver las dudas que puedan surgirle.

¿Qué es el dolor crónico cervical?

Es un dolor que persiste más de tres meses y se da en la zona posterior del cuello. Dicha molestia se puede extender a los brazos.

¿En qué consiste la fisioterapia y *Mindfulness*?

Por un lado, la fisioterapia consiste en combinar medios físicos (como aplicar calor o frío en las zonas afectadas) y ejercicios físicos para recuperar la movilidad y la fuerza que perdemos al lesionarnos. El *Mindfulness* o conciencia plena trata de reducir la componente subjetiva del dolor a través de técnicas que se han demostrado eficaces como la meditación y la respiración.

La intervención durará 8 semanas y consistirá en 1 sesión semanal de 2 horas. Después de 6 meses de acabar la intervención se le invitará a una última evaluación para ver cómo ha progresado tras las sesiones. Para garantizar la buena práctica clínica, los fisioterapeutas del estudio serán personas tituladas.

¿Qué objetivos tiene el estudio?

El objetivo principal del estudio es mejorar la calidad de vida de los pacientes de dolor crónico cervical.

¿Puedo tener efectos secundarios causados por la intervención?

Los peligros derivados de la intervención son escasos. Pueden venir de ejecutar mal ejercicios físicos o que se intensifique el dolor mientras los realiza. El *Mindfulness* al tratarse de una técnica con una gran componente psicológico no se contemplan no ponen en riesgo la integridad física del paciente. Si se da el caso de que la

intervención le supone un daño, se le aplicará la fisioterapia convencional para su enfermedad. Si usted es susceptible a padecer un riesgo elevado derivado de la intervención, no se incluirá en el estudio.

Los datos de carácter personal serán tratados de manera confidencial y anónimamente conforme la Ley de Protección de Dato Personales 15/1999.

DECLARO:

- Que he sido informado de los riesgos del tratamiento, que me han explicado los riesgos del tratamiento, las posibles alternativas y que puedo revocar en cualquier momento mi consentimiento.
- Estoy satisfecho con la información recibida, he podido formular todas las preguntas que he creído conveniente y se me han resuelto las dudas planteadas.
- En consecuencia doy mi consentimiento.

Nombre y firma del paciente Nombre y firma del Investigador Principal

Fecha:.....

Firmado:.....

D..... Número de colegiado:.....

REVOCACIÓ

He decidido revocar mi anterior autorización y no deseo continuar con el tratamiento que doy por terminado con esta fecha.

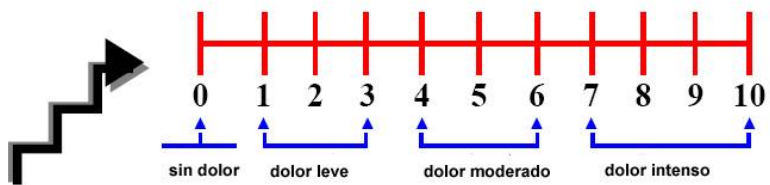
Firmado:.....

D.N.I.....

Fecha:

Anexo 3

Escala visual y analógica del dolor. 10 cm de longitud



Anexo 4

TEST MINDFULNESS O ATENCIÓN PLENA					
Nombre del cuestionario :Mindfulness Attention Awareness Scale (MAAS)					
Autor: Kirk Warren Brown, Ph.D. & Richard M. Ryan, Ph.D.					
Traducido al español por Traducido al español por Homo Minimus (homominimus.com)					
<p>El MAAS es un cuestionario con quince ítems diseñados para valorar una característica de la atención plena disposicional; esto es, la conciencia abierta o receptiva de la atención y la atención a lo que está ocurriendo en el presente. El cuestionario muestra fuertes propiedades psicométricas y ha sido validado con muestras de estudiantes de universidad, comunidades y pacientes de cáncer.</p> <p>Estudios de laboratorio correlacionales y cuasi-experimentales han mostrado que el MAAS descubre una característica única de la conciencia que está relacionada con y es predictiva de varios constructos de la autorregulación y el bienestar. El test se puede completar en 10 minutos o menos.</p>					
Experiencias cotidianas					
Instrucciones: debajo hay una serie de enunciados sobre tu experiencia diaria. Usando la escala del 1 al 6 de debajo, por favor, indique lo frecuente o poco frecuente que tienes cada experiencia. Por favor, responda de acuerdo a lo que refleje su experiencia y no de lo que piensa que su experiencia debería ser. Por favor, considere cada enunciado separadamente del resto de los enunciados.					
1 2 3 4 5 6 Casi siempre Frecuentemente Con cierta frecuencia No frecuentemente Con poca frecuencia Casi nunca					
A veces estoy experimentando una emoción y no soy consciente de ello hasta algo más tarde.					
1	2	3	4	5	6
Rompo o derramo cosas por falta de cuidado, no prestar atención o estar pensando en algo distinto.					
1	2	3	4	5	6
Encuentro difícil en permanecer centrado en lo que está pasando en el presente					
1	2	3	4	5	6
Tiendo a andar rápidamente para llegar adonde voy sin prestar atención a lo que experimento a lo largo del camino.					
1	2	3	4	5	6
Tiendo a no darme cuenta de emociones de tensión física o incomodidad hasta que realmente reclaman mi atención.					

1	2	3	4	5	6
Olvido el nombre de la persona tan pronto como me lo dice la primera vez.					
1	2	3	4	5	6
Parece como si estuviera moviéndome en “piloto automático” sin mucha conciencia de lo que estoy haciendo.					
1	2	3	4	5	6
Corro a través de las actividades sin estar realmente atento a ellas.					
1	2	3	4	5	6
Me centro tanto en el objetivo que quiero lograr que pierdo contacto con lo que estoy haciendo ahora para llegar allí.					
1	2	3	4	5	6
Hago trabajos o tareas automáticamente, sin ser consciente de lo que estoy haciendo.					
1	2	3	4	5	6
Me encuentro escuchando a las personas con una oreja, haciendo algo distinto al mismo tiempo.					
1	2	3	4	5	6
Conduzco el coche a los sitios en “piloto automático” y luego me pregunto por qué fui allí.					
1	2	3	4	5	6
Me encuentro preocupado con el pasado o el futuro.					
1	2	3	4	5	6
Me encuentro haciendo cosas sin prestar atención.					
1	2	3	4	5	6
Tomo comida sin ser consciente de lo que estoy comiendo.					
1	2	3	4	5	6

Anexo 5

EVALUACIÓN	RECERTIFICACIÓN	ALTA
CUESTIONARIO DEL ÍNDICE DE DISCAPACIDAD FÍSICA DEL CUELLO El presente cuestionario se diseñó para brindarle a su terapeuta información sobre en qué medida el dolor de cuello lo afecta en sus actividades cotidianas. Responda cada sección marcando el ÚNICO recuadro que mejor describe su estado actual.		
SECCIÓN 1: INTENSIDAD DEL DOLOR <ul style="list-style-type: none"> ○ Puedo tolerar el dolor que siento sin necesidad de tomar analgésicos. ○ El dolor es intenso pero puedo tolerarlo sin tomar analgésicos. ○ Los analgésicos alivian por completo el dolor. ○ Los analgésicos alivian moderadamente el dolor. ○ Los analgésicos alivian muy poco el dolor. Los analgésicos no alivian el dolor 	SECCIÓN 6: CONCENTRACIÓN <ul style="list-style-type: none"> ○ Me puedo concentrar por completo cuando quiero sin dificultad. ○ Me puedo concentrar por completo cuando quiero con dificultades mínimas. ○ Tengo cierto grado de dificultad para concentrarme cuando quiero. ○ Me cuesta mucho concentrarme cuando quiero. ○ Casi no puedo concentrarme cuando quiero. ○ El dolor directamente me impide concentrarme. 	
SECCIÓN 2: CUIDADOS PERSONALES (por ej.: bañarse, vestirse) <ul style="list-style-type: none"> ○ Puedo ocuparme de mis cuidados personales con normalidad sin que esto me provoque más dolor. ○ Puedo ocuparme de mis cuidados personales con normalidad, pero esto me provoca más dolor. ○ Ocuparme de mis cuidados personales es doloroso, y me manejo con lentitud y con cuidado. ○ Necesito un poco de ayuda pero me puedo ocupar de gran parte de mis cuidados personales. ○ Necesito ayuda todos los días en la mayoría de los aspectos para cuidar de mi mismo. 	SECCIÓN 7: TRABAJAR <ul style="list-style-type: none"> ○ Puedo trabajar todo lo que quiero. ○ Solamente puedo hacer mi trabajo habitual, pero no más. ○ Puedo hacer gran parte de mi trabajo habitual, pero no más. ○ No puedo hacer mi trabajo habitual. ○ Apenas puedo trabajar. ○ El dolor directamente me impide trabajar 	
SECCIÓN 3: LEVANTAR PESO <ul style="list-style-type: none"> ○ Puedo levantar objetos pesados sin que provoque más dolor. ○ Puedo levantar objetos pesados, pero aumenta el dolor. ○ El dolor me impide levantar objetos pesados del piso, pero puedo levantarlos si están ubicados convenientemente, por ejemplo, sobre una mesa. ○ El dolor me impide levantar objetos pesados, pero puedo levantar objetos livianos o de peso medio si están ubicados convenientemente. ○ Solamente puedo levantar objetos 	SECCIÓN 8: CONDUCIR <ul style="list-style-type: none"> ○ Puedo conducir mi automóvil sin dolor en el cuello. ○ Puedo conducir todo el tiempo que quiero, pero me produce dolor leve en el cuello. ○ Puedo conducir todo el tiempo que quiero, pero me produce dolor moderado en el cuello. ○ No puedo conducir todo el tiempo que quiero porque me produce dolor moderado en el cuello. ○ Apenas puedo conducir debido al dolor intenso en el cuello. 	

<ul style="list-style-type: none"> ○ livianos. ○ No puedo levantar ni llevar objetos de ningún tipo 	<ul style="list-style-type: none"> ○ El dolor directamente me impide conducir.
SECCIÓN 4: LEER <ul style="list-style-type: none"> ○ Puedo leer todo el tiempo que quiero sin tener dolor en el cuello. ○ Puedo leer todo el tiempo que quiero, pero me produce dolor leve en el cuello. ○ Puedo leer todo el tiempo que quiero, pero me produce dolor moderado en el cuello. ○ No puedo leer todo el tiempo que quiero debido al dolor moderado en el cuello. ○ Apenas puedo leer debido al dolor intenso en el cuello. ○ El dolor directamente me impide leer. 	SECCIÓN 9: DORMIR <ul style="list-style-type: none"> ○ No tengo problema para dormir. ○ El dolor apenas me altera el sueño (pierdo menos de 1 hora de sueño). ○ El dolor me altera ligeramente el sueño (pierdo entre 1 y 2 horas de sueño). ○ El dolor me altera moderadamente el sueño (pierdo entre 2 y 3 horas de sueño). ○ El dolor me altera mucho el sueño (pierdo entre 3 y 5 horas de sueño). ○ El dolor me altera el sueño por completo (pierdo entre 5 y 7 horas de sueño).
SECCIÓN 5: DOLORES DE CABEZA <ul style="list-style-type: none"> ○ No tengo dolor de cabeza. ○ Tengo dolores de cabeza leves que ocurren con poca frecuencia. ○ Tengo dolores de cabeza moderados que ocurren con poca frecuencia. ○ Tengo dolores de cabeza moderados que ocurren con frecuencia. ○ Tengo dolores de cabeza intensos que ocurren con frecuencia. ○ Tengo dolor de cabeza casi todo el tiempo. 	SECCIÓN 10: RECREACIÓN <ul style="list-style-type: none"> ○ Puedo participar en todas mis actividades recreativas sin ningún tipo de dolor en el cuello. ○ Puedo participar en todas mis actividades recreativas pero con algunas molestias en el cuello. ○ Puedo participar en la mayoría de mis actividades recreativas habituales, pero no en todas debido al dolor en el cuello. ○ Puedo participar en pocas de mis actividades recreativas habituales debido al dolor en el cuello. ○ Apenas puedo hacer actividades recreativas debido al dolor en el cuello. ○ El dolor directamente me impide hacer actividades recreativas
	Puntaje total
Firma del paciente:	Fecha
Firma del terapeuta/Nº de ID:	Fecha : Hora:
Adaptación y reimpresión autorizadas. Vernon H. Mior S. The Neck Disability Index. A Study of Reliability and Validity Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics 1991; 14(7) 409	

Anexo 6

Cuestionario de Salud SF 36
<p>MARQUE UNA SOLA RESPUESTA</p> <p>1. En general, usted diría que su salud es: 1 Excelente 2 Muy buena 3 Buena 4 Regular 5 Mala</p> <p>2. ¿Cómo diría que es su salud actual, comparada con la de hace un año? 1 Mucho mejor ahora que hace un año 2 Algo mejor ahora que hace un año 3 Más o menos igual que hace un año 4 Algo peor ahora que hace un año 5 Mucho peor ahora que hace un año</p>
<p>LAS SIGUIENTES PREGUNTAS SE REFIEREN A ACTIVIDADES O COSAS QUE USTED PODRÍA HACER EN UN DÍA NORMAL.</p> <p>3. Su salud actual, ¿le limita para hacer esfuerzos intensos, tales como correr, levantar objetos pesados, o participar en deportes agotadores? 1 Sí, me limita mucho 2 Sí, me limita un poco 3 No, no me limita nada</p> <p>4. Su salud actual, ¿le limita para hacer esfuerzos moderados, como mover una mesa, pasar la aspiradora, jugar a los bolos o caminar más de una hora? 1 Sí, me limita mucho 2 Sí, me limita un poco 3 No, no me limita nada</p> <p>5. Su salud actual, ¿le limita para coger o llevar la bolsa de la compra? 1 Sí, me limita mucho 2 Sí, me limita un poco 3 No, no me limita nada</p> <p>6. Su salud actual, ¿le limita para subir varios pisos por la escalera? 1 Sí, me limita mucho 2 Sí, me limita un poco 3 No, no me limita nada</p> <p>7. Su salud actual, ¿le limita para subir un solo piso por la escalera? 1 Sí, me limita mucho 2 Sí, me limita un poco 3 No, no me limita nada</p> <p>8. Su salud actual, ¿le limita para agacharse o arrodillarse? 1 Sí, me limita mucho 2 Sí, me limita un poco 3 No, no me limita nada</p> <p>9. Su salud actual, ¿le limita para caminar un kilómetro o más? 1 Sí, me limita mucho 2 Sí, me limita un poco 3 No, no me limita nada</p> <p>10. Su salud actual, ¿le limita para caminar varias manzanas (varios centenares de metros)? 1 Sí, me limita mucho 2 Sí, me limita un poco 3 No, no me limita nada</p> <p>11. Su salud actual, ¿le limita para caminar una sola manzana (unos 100 metros)? 1 Sí, me limita mucho 2 Sí, me limita un poco 3 No, no me limita nada</p> <p>12. Su salud actual, ¿le limita para bañarse o vestirse por sí mismo? 1 Sí, me limita mucho 2 Sí, me limita un poco 3 No, no me limita nada</p>
<p>LAS SIGUIENTES PREGUNTAS SE REFIEREN A PROBLEMAS EN SU TRABAJO O EN SUS ACTIVIDADES COTIDIANAS.</p> <p>13. Durante las 4 últimas semanas, ¿tuvo que reducir el tiempo dedicado al trabajo o a sus actividades cotidianas, a causa de su salud física? 1 Sí 2 No</p> <p>14. Durante las 4 últimas semanas, ¿hizo menos de lo que hubiera querido hacer, a causa de su salud física? 1 Sí 2 No</p> <p>15. Durante las 4 últimas semanas, ¿tuvo que dejar de hacer algunas tareas en su trabajo o en sus actividades cotidianas, a causa de su salud física? 1 Sí 2 No</p> <p>16. Durante las 4 últimas semanas, ¿tuvo dificultad para hacer su trabajo o sus actividades cotidianas (por ejemplo, le costó más de lo normal), a causa de su salud física? 1 Sí 2 No</p> <p>17. Durante las 4 últimas semanas, ¿tuvo que reducir el tiempo dedicado al trabajo o a sus actividades cotidianas, a causa de algún problema emocional (como estar triste, deprimido, o nervioso)? 1 Sí 2 No</p> <p>18. Durante las 4 últimas semanas, ¿hizo menos de lo que hubiera querido hacer, a causa de algún problema emocional (como estar triste, deprimido, o nervioso)? 1 Sí 2 No</p> <p>19. Durante las 4 últimas semanas, ¿no hizo su trabajo o sus actividades cotidianas tan cuidadosamente como de costumbre, a causa de algún problema emocional (como estar triste,</p>

deprimido, o nervioso)?

1 Sí 2 No

20. Durante las 4 últimas semanas, ¿hasta qué punto su salud física o los problemas emocionales han dificultado sus actividades sociales habituales con la familia, los amigos, los vecinos u otras personas?

1 Nada 2 Un poco 3 Regular 4 Bastante 5 Mucho

21. ¿Tuvo dolor en alguna parte del cuerpo durante las 4 últimas semanas?

**1 No, ninguno 2 Sí, muy poco 3 Sí, un poco 4 Sí, moderado 5 Sí, mucho
6 Sí, muchísimo**

22. Durante las 4 últimas semanas, ¿hasta qué punto el dolor le ha dificultado su trabajo habitual (incluido el trabajo fuera de casa y las tareas domésticas)?

1 Nada 2 Un poco 3 Regular 4 Bastante 5 Mucho

LAS PREGUNTAS QUE SIGUEN SE REFIEREN A CÓMO SE HA SENTIDO Y CÓMO LE HAN IDO LAS COSAS DURANTE LAS 4 ÚLTIMAS SEMANAS.

EN CADA PREGUNTA RESPONDA LO QUE SE PAREZCA MÁS A CÓMO SE HA SENTIDO USTED.

23. Durante las 4 últimas semanas, ¿cuánto tiempo se sintió lleno de vitalidad?

1 Siempre 2 Casi siempre 3 Muchas veces 4 Algunas veces 5 Sólo alguna vez

24. Durante las 4 últimas semanas, ¿cuánto tiempo estuvo muy nervioso?

**1 Siempre 2 Casi siempre 3 Muchas veces 4 Algunas veces 5 Sólo alguna vez
6 Nunca**

25. Durante las 4 últimas semanas, ¿cuánto tiempo se sintió tan bajo de moral que nada podía animarle?

**1 Siempre 2 Casi siempre 3 Muchas veces 4 Algunas veces 5 Sólo alguna vez
6 Nunca**

26. Durante las 4 últimas semanas, ¿cuánto tiempo se sintió calmado y tranquilo?

**1 Siempre 2 Casi siempre 3 Muchas veces 4 Algunas veces 5 Sólo alguna vez
6 Nunca**

27. Durante las 4 últimas semanas, ¿cuánto tiempo tuvo mucha energía?

**1 Siempre 2 Casi siempre 3 Muchas veces 4 Algunas veces 5 Sólo alguna vez
6 Nunca**

28. Durante las 4 últimas semanas, ¿cuánto tiempo se sintió desanimado y triste?

**1 Siempre 2 Casi siempre 3 Muchas veces 4 Algunas veces 5 Sólo alguna vez
6 Nunca**

29. Durante las 4 últimas semanas, ¿cuánto tiempo se sintió agotado?

**1 Siempre 2 Casi siempre 3 Muchas veces 4 Algunas veces 5 Sólo alguna vez
6 Nunca**

30. Durante las 4 últimas semanas, ¿cuánto tiempo se sintió feliz?

1 Siempre 2 Casi siempre 3 Algunas veces 4 Sólo alguna vez 5 Nunca

31. Durante las 4 últimas semanas, ¿cuánto tiempo se sintió cansado?

1 Siempre 2 Casi siempre 3 Algunas veces 4 Sólo alguna vez

32. Durante las 4 últimas semanas, ¿con qué frecuencia la salud física o los problemas emocionales le han dificultado sus actividades sociales (como visitar a los amigos o familiares)?

1 Siempre 2 Casi siempre 3 Algunas veces 4 Sólo alguna vez 5 Nunca

POR FAVOR, DIGA SI LE PARECE CIERTA O FALSA CADA UNA DE LAS SIGUIENTES FRASES.

33. Creo que me pongo enfermo más fácilmente que otras personas.

1 Totalmente cierta 2 Bastante cierta 3 No lo sé 4 Bastante falsa 5 Totalmente falsa

34. Estoy tan sano como cualquiera.

1 Totalmente cierta 2 Bastante cierta 3 No lo sé 4 Bastante falsa 5 Totalmente falsa

35. Creo que mi salud va a empeorar.

1 Totalmente cierta 2 Bastante cierta 3 No lo sé 4 Bastante falsa 5 Totalmente falsa

36. Mi salud es excelente.

1 Totalmente cierta 2 Bastante cierta 3 No lo sé 4 Bastante falsa 5 Totalmente falsa

Asignación de puntaje.

Enfoque Rand es simple.

Transforma el puntaje a escala de 0 a 100 (lo mejor es 100).

Por ejemplo pregunta de 3 categorías se puntan 0 - 50- 100; con 5 categorías se puntan 0 - 25 - 50 - 75- 100; con 6 categorías 0-20-40-60-80-100. Luego, los puntajes de ítems de una misma dimensión se promedian para crear los puntajes de las 8 escalas que van de 0 a 100.

Los ítems no respondidos no se consideran.

El enfoque del *Health Institute*, que da diferentes ponderaciones, es el más recomendado; hay un software para hacerlo

Anexo 7

Amplitud de movimiento cervical.

Los movimientos de la columna cervical son; en el plano sagital, flexión y extensión .En el plano frontal inclinación lateral derecha e izquierda, y en el plano vertical, rotación derecha e izquierda.

Procedimientos

• **Para cada una de las articulaciones y movimientos, el examinador debe conocer:**

1. Posición del sujeto.
2. Estabilización necesaria.
3. Estructura y función de la articulación.
4. Topes finales normales.
5. Referencias anatómicas óseas.
6. Alineación de instrumento de medición.

• **También el examinador debe ser capaz de llevar a cabo los pasos siguientes:**

1. Colocación y estabilización correctas.
2. Desplazamiento de la región corporal a lo largo de su amplitud adecuada del movimiento
3. Determinación del extremo de la amplitud (tope final).
4. Palpación de los puntos óseos de referencia adecuados.
5. Alineación correcta del instrumento de medición con respecto a los puntos de referencia.
6. Lectura del instrumento y registro correcto de las mediciones obtenidas.

- El examen goniométrico de la columna cervical debe realizarse con el paciente sentado a fin de estabilizar la pelvis y la columna dorsolumbar y prevenir la aparición de mareos, síncope o caídas por cuadros vertiginosos.

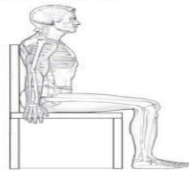


Figura 1 . Posición examinador y paciente.

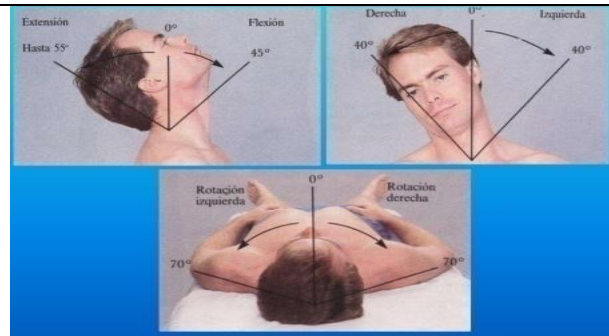


Figura 2 . Movimientos y valores de referencia.

Flexión-extensión

- Alineación del goniómetro:
- Posición 0 con goniómetro en 90°.
- Eje: colocado sobre el conducto auditivo externo.
- Brazo fijo: alineado con la línea media vertical de la cabeza.
- Brazo móvil: toma como reparo las fosas nasales.

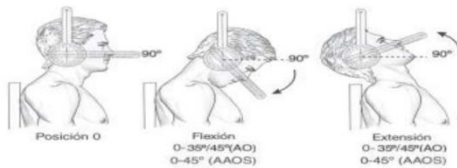


Figura 3. Valoración Flexión- Extensión

Rotación derecha e izquierda

- Alineación del goniómetro:
- Posición 0 con goniómetro en 90°.
- Eje: colocado sobre el vértex.
- Brazo fijo: alineado con la línea biacromial.
- Brazo móvil: alineado con la punta de la nariz.

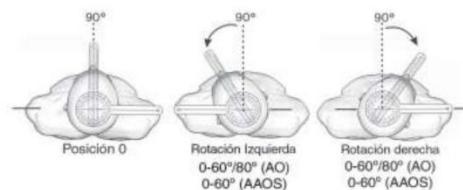


Figura 4 . Valoración Rotación

Inclinación lateral derecha e izquierda

- Alineación del goniómetro:
- Posición 0 con goniómetro en 0°.
- Eje: colocado sobre la apófisis espinosa de C7 (vértebra prominente).
- Brazo fijo: alineado con la línea media vertical formada por las apófisis espinosas dorsales.
- Brazo móvil: alineado con la línea media de la cabeza tomando como
- reparo el punto medio de la protuberancia occipital externa

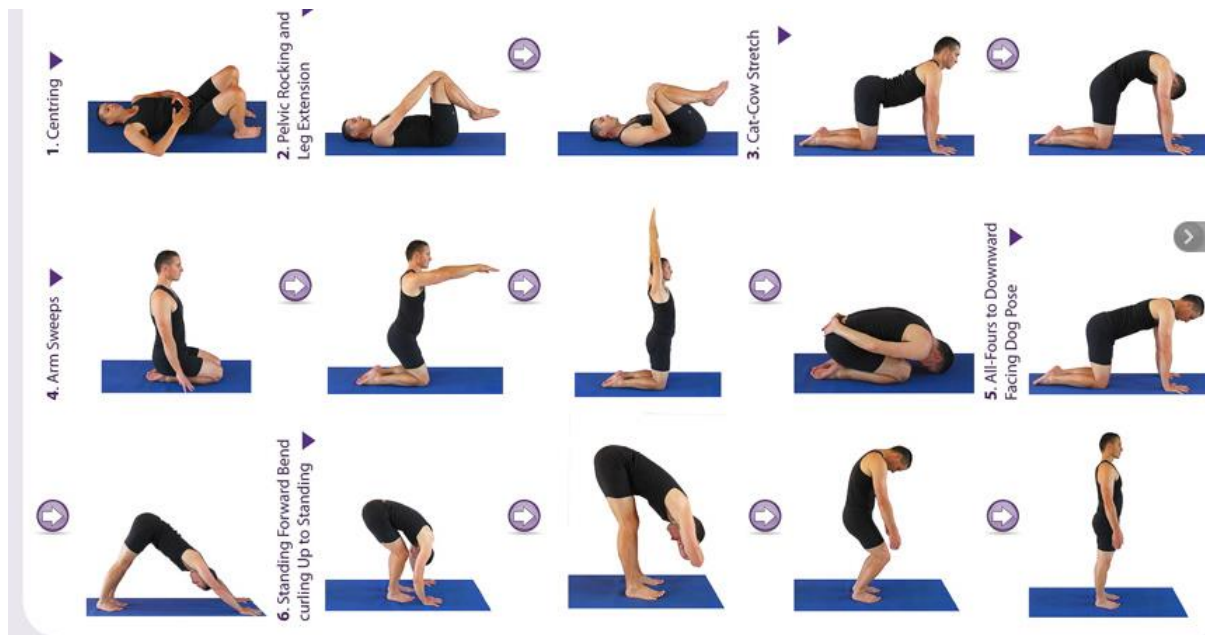


Figura 5 Inclinación .

Nota : Imágenes de esta página son de <http://es.slideshare.net/jecardenas11/goniometra-del-raquis-cervical>

Anexo 8

Posiciones *Hatha* Yoga

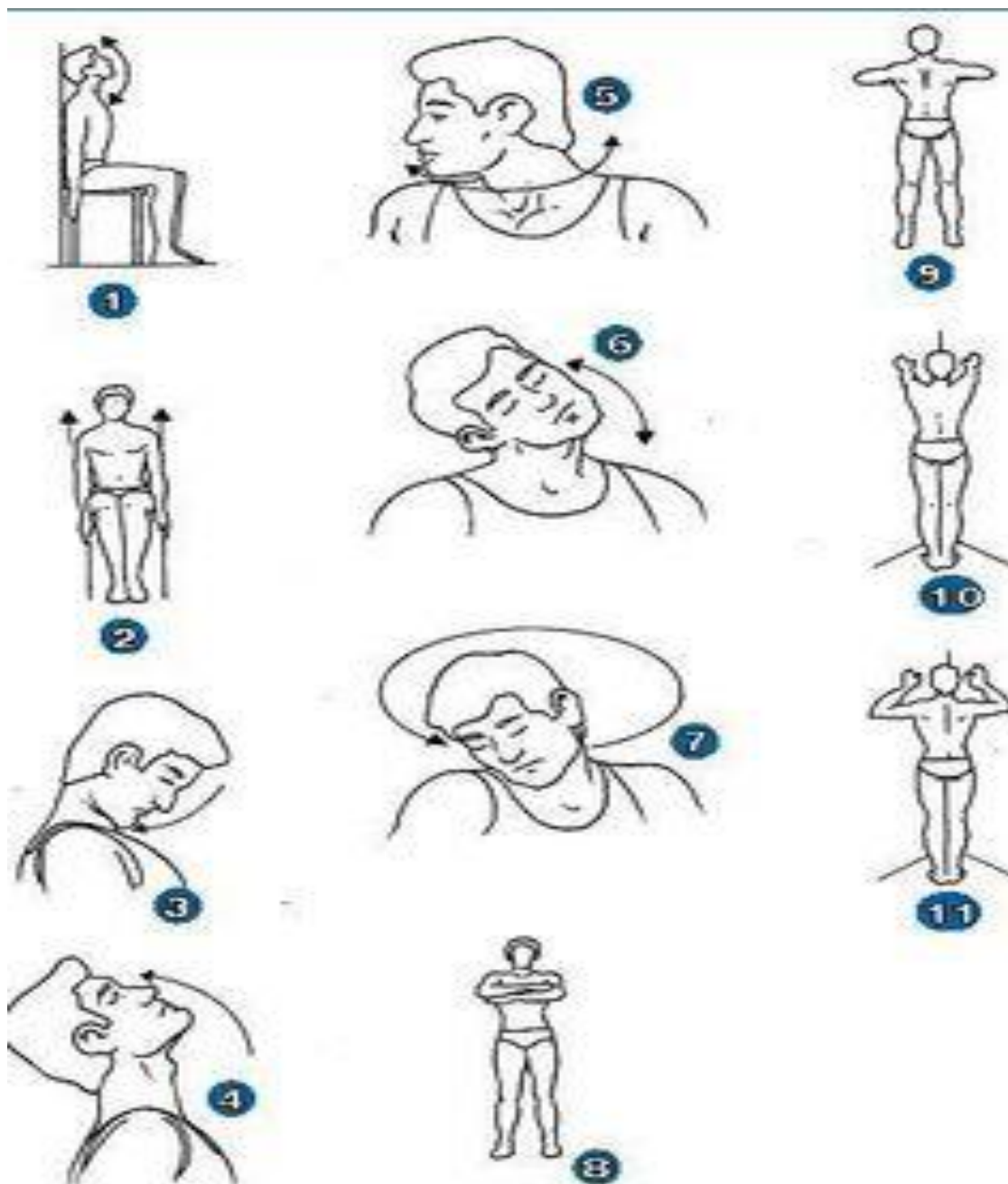


Imágenes extraídas de:

[www.liveyogalife.com/products/vinyasa-hatha-beginners-complete-set-classes-1-to-6/#foxyshop_gallery\[3200\]/2/](http://www.liveyogalife.com/products/vinyasa-hatha-beginners-complete-set-classes-1-to-6/#foxyshop_gallery[3200]/2/)

Anexo 9




Estiramientos zona cervical








Imágenes extraídas de: www.pinterest.com/pin/557601997593593485/

Anexo 10

Tratamiento convencional

Sesión N° 1 : tratamiento Fisioterapia convencional /Fisioterapeuta : Fabián Fedinchik			
N° de Participantes : 25			
Material : Colchonetas , sillas, equipos de electroterapia tipo TENs(10) ,ultrasonido (10) , (10)lámparas infrarrojas , bandas elásticas (30)			
Objetivo General. Disminución dolor , mejora funcionalidad , calidad de vida			
Objetivo Específico: Aprender ejercicios básicos de movimiento cervical.			
		Contenidos	Gráficos
30´	Activación:	<ul style="list-style-type: none"> • TENS • ULTRASONIDO • LAMPARA INFRAROJA • MAGNETO TERAPIA 	
45´	Parte central.	<p>Movilidad Cervical</p> <ul style="list-style-type: none"> • Flexión activa con almohada • Extensión activa con almohada • Rotación activa con almohada • Inclínación lateral activa con almohada • Flexión activa • Extensión activa • Inclínación lateral activa • Rotación activa <p>Fortalecimiento Isométrico</p> <ul style="list-style-type: none"> • Flexión isométrica • Extensión isométrica • Inclínación lateral isométrica • Rotación isométrica • Ascenso de hombros con pesas • Elevación de hombros con pesas <p>Todos 3 series de 10 repeticiones.</p>	 
25´	Vuelta a la calma	<p>Estiramientos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estiramiento en inclinación lateral con almohada • Estiramiento en flexión con rotación con almohada • Estiramiento en flexión con rotación • Estiramiento en inclinación lateral • Estiramiento en extensión con rotación/inclínación • Estiramiento de extensores de cuello • Estiramiento en inclinación lateral con mano • Estiramiento en flexión con rotación con mano • Estiramiento de extensores de cuello con manos 	
15´		Registro del EVA.	

Sesión N° 2: tratamiento Fisioterapia convencional			
Fisioterapeuta : Fabián Fedinchik			
N° de Participantes : 25			
Material : Colchonetas , sillas, equipos de electroterapia tipo TENs(10) ,ultrasonido (10) , (10)lámparas infrarrojas , bandas elásticas (30)			
Objetivo General. Disminución dolor , mejora funcionalidad , calidad de vida			
Objetivo Específico: Aprender estiramientos específicos.			
		Contenidos	Gráficos
30´	Activación:	<ul style="list-style-type: none"> • TENS • ULTRASONIDO • LAMPARA INFRAROJA • MAGNETO TERAPIA 	
45´	Parte central.	<p>Movilidad Cervical :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ídem sesión anterior <p>Fortalecimiento dinámico</p> <ul style="list-style-type: none"> • Flexión con banda elástica • Extensión con banda elástica • Inclinación lateral con banda elástica • Rotación con banda elástica • Ascenso de hombros con pesas • Elevación de hombros con pesas <p>Todos los ejercicios se realizan de 3 series de 10 repeticiones.</p>	
25´	Vuelta a la calma	<p>Estiramientos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estiramiento en inclinación lateral con almohada • Estiramiento en flexión con rotación con almohada • Estiramiento en flexión con rotación • Estiramiento en inclinación lateral • Estiramiento en extensión con rotación/inclinación • Estiramiento de extensores de cuello • Estiramiento en inclinación lateral con mano • Estiramiento en flexión con rotación con mano • Estiramiento de extensores de cuello con manos 	
15´		<p>Completar formularios correspondientes.</p> <p>Registro del EVA.</p>	

Sesión Nº 3: tratamiento Fisioterapia convencional			
Fisioterapeuta : Fabián Fedinchik			
Nº de Participantes : 25			
Material : Colchonetas , sillas, equipos de electroterapia tipo TENS(10) ,ultrasonido (10) , (10)lámparas infrarrojas , bandas elásticas (30)			
Objetivo General. Disminución dolor , mejora funcionalidad , calidad de vida			
Objetivo Específico: Trabajar la propiocepción.			
		Contenidos	Gráficos
30´	Activación:	<ul style="list-style-type: none"> • TENS • ULTRASONIDO • LAMPARA INFRAROJA • MAGNETO TERAPIA 	
45´	Parte central.	<p>Movilidad Cervical :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ídem sesión anterior <p>Propiocepción</p> <ul style="list-style-type: none"> • Seguir un movimiento de un compañero solo con los ojos, luego con toda la cabeza. <p>Respiración</p> <ul style="list-style-type: none"> • Respiración abdominal en supino • Respiración costal baja en supino <p>Todos los ejercicios se realizan de 3 series de 10 repeticiones.</p>	
25´	Vuelta a la calma	<p>Estiramientos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estiramiento en inclinación lateral con almohada • Estiramiento en flexión con rotación con almohada • Estiramiento en flexión con rotación • Estiramiento en inclinación lateral • Estiramiento en extensión con rotación/inclinación • Estiramiento de extensores de cuello • Estiramiento en inclinación lateral con mano • Estiramiento en flexión con rotación con mano • Estiramiento de extensores de cuello con manos 	
15´		<p>Completar formularios correspondientes.</p> <p>Registro del EVA.</p>	

Tratamiento *Mindfulness*

Sesión Nº 1: tratamiento Fisioterapia añadido Mindfulness. / Tiempo : 2 hs.			
Fisioterapeuta : Fabián Fedinchik			
Nº de Participantes : 25			
Material: Colchonetas, sillas, bandas elásticas (30).			
Objetivo General. Disminución dolor, mejorar funcionalidad, calidad de vida.			
Objetivo Específico: Descubrir Piloto automático			
		Contenidos	Gráficos
30´	Activación:	<ul style="list-style-type: none"> Ejercicio de la Uva Pasa 	
45´	Parte central.	<p>Movilidad Cervical</p> <ul style="list-style-type: none"> Flexión activa con almohada Extensión activa con almohada Rotación activa con almohada Inclinación lateral activa con almohada Flexión activa Extensión activa Inclinación lateral activa Rotación activa <p>Fortalecimiento Isométrico</p> <ul style="list-style-type: none"> Flexión isométrica Extensión isométrica Inclinación lateral isométrica Rotación isométrica Ascenso de hombros con pesas Elevación de hombros con pesas <p>Todos 3 series de 10 repeticiones.</p>	
25´	Vuelta a la calma	<ul style="list-style-type: none"> Los estiramientos de yoga (Ver anexo 8) 	
15´		Completar formularios correspondientes. Registro del EVA.	
Observaciones :		El ejerció de la uva pasa es para darse cuenta del momento presente. Ser conscientes.	

Sesión Nº 2: tratamiento Fisioterapia añadido Mindfulness.			
Fisioterapeuta : Fabián Fedinchik			
Nº de Participantes : 30			
Material: Colchonetas, sillas, bandas elásticas (30).			
Objetivo General. Disminución dolor, mejora funcionalidad, calidad de vida.			
Objetivo Específico: Sortear obstáculos funcionales a nivel cervical			
		Contenidos	Gráficos
30´	Activación:	<ul style="list-style-type: none"> • Práctica de la exploración corporal. • Ejercicio de los pensamientos y sentimientos (“caminando por la calle”). • Meditación, de 10 a 15 minutos, en postura sedente. 	
45´	Parte central.	Movilidad Cervical : <ul style="list-style-type: none"> • Ídem sesión anterior Fortalecimiento dinámico <ul style="list-style-type: none"> • Flexión con banda elástica • Extensión con banda elástica • Inclinação lateral con banda elástica • Rotación con banda elástica • Ascenso de hombros con pesas • Elevación de hombros con pesas Todos los ejercicios se realizan de 3 series de 10 repeticiones.	
25´	Vuelta a la calma	<ul style="list-style-type: none"> • Los estiramientos de yoga (Ver anexo 8) 	
15´		Completar formularios correspondientes. Registro del EVA.	
Observaciones :		Un enfoque más profundo del cuerpo comienza a mostrar, más claramente, el “parloteo” de la mente y cómo tiende a controlar nuestras reacciones ante los eventos cotidianos.	

Sesión Nº 3: tratamiento Fisioterapia añadido Mindfulness.			
Fisioterapeuta : Fabián Fedinchik			
Nº de Participantes : 30			
Material: Colchonetas, sillas, bandas elásticas (30).			
Objetivo General. Disminución dolor, mejora funcionalidad, calidad de vida.			
Objetivo Específico: Concienciar sobre la respiración <i>mindfulness</i>			
		Contenidos	Gráficos
30´	Activación:	<ul style="list-style-type: none"> Respiración consciente. Ejercicio de “ver” o “escuchar” durante cinco minutos. Meditación, en postura sedente, entre 30 y 40 minutos (consciencia de la respiración y el cuerpo, qué hacer con las sensaciones físicas intensas). 	
45´	Parte central.	Movilidad Cervical : <ul style="list-style-type: none"> Ídem sesión anterior Propiocepción <ul style="list-style-type: none"> Seguir un movimiento de un compañero solo con los ojos, luego con toda la cabeza. Respiración <ul style="list-style-type: none"> Respiración abdominal en supino Respiración costal baja en supino <p>Todos los ejercicios se realizan de 3 series de 10 repeticiones.</p>	
25´	Vuelta a la calma	<ul style="list-style-type: none"> Los estiramientos de yoga (Ver anexo 8) 	
15´		Completar formularios correspondientes. Registro del EVA.	
Observaciones :		Tras conocer más el modo en el que la mente puede, con frecuencia, encontrarse ocupada y dispersa, el proceso de aprender a tomar consciencia intencionadamente de la respiración ofrece la posibilidad de encontrarse más centrado y recogido	